Jean-Luc DesGranges
Alain Desrosiers

Répartition des Grands Hérons nicheurs et tendances démographiques au Québec, 1977-2001

Publication hors série
Numéro 113
Service canadien de la faune

Canada

Environnement Canada
Service canadien de la faune

Environment Canada
Canadian Wildlife Service

Service canadien de la faune
Publications hors série

Les Publications hors série font état des résultats de recherches originales effectuées par les membres du personnel du Service canadien de la faune ou appuyées par le Service. Ces publications ont fait l'objet d'un examen par des pairs.

Conseil d'édition

R.G. Clark
Direction générale des sciences et de la technologie
Environnement Canada

A.W. Diamond
Atlantic Co-operative Wildlife Ecology Research Network
University of New Brunswick

R. Letcher
Direction générale des sciences et de la technologie
Environnement Canada

H. Meltofte
National Environmental Research Institute
Danish Ministry of the Environment

P. Mineau
Direction générale des sciences et de la technologie
Environnement Canada

E. Nol
Department of Biology
Trent University

G.J. Robertson
Direction générale de l'intendance environnementale
Environnement Canada

J.-P. Savard
Direction générale des sciences et de la technologie
Environnement Canada

R. Ydenberg
Centre for Wildlife Ecology
Simon Fraser University

Rédacteur en chef

A.J. Gaston
Direction générale des sciences et de la technologie
Environnement Canada

Éditrice en chef

M. Poirier
Direction générale des communications
Environnement Canada

Le Service canadien de la faune

Le Service canadien de la faune d'Environnement Canada est chargé des questions de compétence fédérale touchant les espèces sauvages, notamment de protéger et de gérer les oiseaux migrateurs et les habitats canadiens d'importance nationale. Il est aussi responsable des espèces en péril, de la réglementation du commerce international des espèces en péril et de la recherche sur les préoccupations d'importance nationale concernant les espèces sauvages. Il collabore avec les provinces, les territoires, l'Agence Parcs Canada et d'autres organismes fédéraux pour la recherche et aussi pour la gestion des espèces sauvages.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le Service canadien de la faune ou ses publications, veuillez communiquer avec la section suivante :

Service canadien de la faune
Environnement Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0H3
819-997-2800 ou 1-800-668-6767
819-994-1412 (télécopieur)
enviroinfo@ec.gc.ca
http://www.cws-scf.ec.gc.ca

2007-00517

Jean-Luc DesGranges[1]
Alain Desrosiers[2]

Répartition des Grands Hérons nicheurs et tendances démographiques au Québec, 1977-2001

Publication hors série
Numéro 113
Service canadien de la faune
Novembre 2006

Also available in English under the title
Breeding distribution and population trends of the Great Blue Heron in Quebec, 1977–2001
Canadian Wildlife Service, Occasional Paper No. 113

[1] Faune et science du paysage, Direction générale des sciences et de la technologie, Environnement Canada, C.P. 10100, Sainte-Foy (Québec) G1V 4H5
[2] Direction de la recherche sur la faune, ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 930, chemin Sainte-Foy, Québec (Québec) G1S 2L4

Page de la couverture
C'est un spectable admirable que de voir les arbres chargés de nids volumineux et d'observer le va-et-vient des Grands Hérons à leur héronnière, le lieu de nidification auquel ils reviennent nicher pendant plusieurs années consécutives.
Toutes les photos © Sa Majesté la Reine du Chef du Canada (Jean-Luc DesGranges, Environnement Canada)

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement, 2006. Tous droits réservés.

N° de catalogue CW69-1/113F
ISBN 0-662-72588-3
ISSN 0701-7944

En ligne en format HTML et PDF à l'adresse http://www.cws-scf.ec gc.ca/publications
N° de catalogue CW69-1/113F-PDF
ISBN 0-662-72589-1

Catalogage avant publication de Bibliothèque et Archives Canada

DesGranges, Jean-Luc
Répartition des grands hérons nicheurs et tendances démographiques au Québec, 1977-2001 / Jean-Luc DesGranges, Alain Desrosiers.

(Publication hors-série ; 0701-7944 ; no. 113)
Publ. aussi en anglais sous le titre: Breeding distribution and population trends of the Great Blue Heron in Quebec, 1977-2001.
Également disponible sur l'Internet.
ISBN 0-662-72588-3
No de cat.: CW69-1/113F

1. Grand héron--Québec (Province). 2. Grand héron--Québec (Province)--Distribution géographique. 3. Grand héron--Nids--Québec (Province)--Statistiques. 4. Oiseaux coloniaux--Québec (Province). 5. Oiseaux--Populations--Québec (Province). I. Desrosiers, Alain II. Service canadien de la faune III. Titre. IV. Coll.: Publication hors-série (Service canadien de la faune) no. 113

QL696.C52D4714 2006 333.95'834 C2006-980231-9

Résumé

Les relevés réguliers de colonies de Grands Hérons (*Ardea herodias*) effectués au Québec entre 1977 et 2001 ont permis de découvrir 705 colonies, la plupart dans l'ouest de la province. Des couples nicheurs isolés ont été observés à l'occasion (9 p. 100 des « héronnières » du Québec). La plupart des colonies étaient constituées de moins de 16 couples nicheurs, mais certaines (18 colonies connues) en comptaient plus de 50, notamment sur plusieurs îles du fleuve Saint-Laurent. Près du tiers (1 919 nids actifs sur 6 481) de la population de Grands Hérons du Québec était associé aux héronnières du bassin hydrographique du Saint-Laurent. Il y a eu une hausse des effectifs dans la moitié des héronnières du Saint-Laurent qui sont demeurées actives pendant deux périodes consécutives de relevé (1975-1983 et 1984-1990 ou 1984-1990 et 1991-2001) et une baisse dans un tiers d'entre elles. Un sixième des héronnières n'a pas présenté de changement de taille durant l'étude.

Les Grands Hérons abandonnent périodiquement leur colonie pour s'installer ailleurs. Nos données montrent que 50 p. 100 des colonies du Québec qui étaient actives au moment de leur découverte ont été abandonnées par la suite (n = 377 colonies visitées plus d'une fois) et que tous les nids se trouvant dans les colonies abandonnées disparaissent en moyenne sept ans après la découverte de la colonie. Nous avons pu constater, d'après des inventaires exhaustifs menés sur le fleuve Saint-Laurent, que tous les nids avaient disparu en moins de 25 ans dans 14 colonies sur 70.

Depuis 1977, année du début des inventaires réguliers, entre 50 et 90 p. 100 des tentatives de reproduction ont réussi, pour une moyenne de plus de 2,2 oisillons par couple. Ce taux de productivité porte à croire que la population de Grands Hérons du Québec est en croissance, ce qui pourrait expliquer la récente expansion de l'aire de répartition de l'espèce. À la lumière de 25 années d'étude du Grand Héron au Québec, nous estimons que la population de Grands Hérons dans la province se chiffre, à la fin de l'été, à quelque 27 000 individus (soit 6 500 couples produisant 2,2 oisillons par année).

Remerciements

L'auteur principal dédie cette étude à feu le père Rosaire Corbin, un éducateur et un environnementaliste qui a incité beaucoup de jeunes Québécois à faire carrière en science. C'est dans la quiétude de sa retraite de Port-au-Saumon, un site enchanteur adossé aux montagnes de Charlevoix et surplombant le majestueux estuaire du Saint-Laurent, qu'il a rédigé cette étude.

Nous remercions les biologistes du Service canadien de la faune et du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, de même que les nombreux naturalistes amateurs bénévoles qui ont participé aux quelque 2 200 relevés des héronnières sur lesquels se fonde la présente étude. Les résultats sont conservés dans une base de données du Service canadien de la faune, région du Québec. La base de données est régulièrement mise à jour et disponible pour consultation. Nous remercions Benoît Jobin, Réjean Benoit, Yves Grégoire et Édith Labbé pour la préparation des données et les analyses statistiques, de même que François Boudreau et Michel Melançon pour la production de la carte. Nous exprimons également notre reconnaissance à Robert W. Butler, Erica Dunn, John P. Kelly, Donald A. McCrimmon et Jean Rodrigue, qui ont formulé des commentaires utiles sur la présente étude.

Ce rapport a été produit par la section de l'édition et des services créatifs, Direction générale des communications, Environnement Canada. Les personnes suivantes ont participé à la préparation du document : Michèle Poirier et Sylvie Latulippe, supervision; Elizabeth Morton, coordination; Marla Sheffer (réviseure contractuelle), révision scientifique; Raymonde Lanthier, révision de la version française; Linda Bartlett, mise en pages; Bill Addy, impression.

Table des matières

1. Introduction 5

2. Méthodes 5

3. Résultats 7
- 3.1 Nombre de colonies et de nids 7
- 3.2 Colonies mixtes 10
- 3.3 Dynamique des populations 10
- 3.4 Performance reproductrice 10
- 3.5 Persistance des colonies 12

4. Discussion 14

Ouvrages cités 16

Annexe 1. Les 705 colonies québécoises de Grands Hérons visitées entre 1977 et 2001 17

Liste des figures

Figure 1. Historique récent des colonies de Grands Hérons du fleuve Saint-Laurent, au Québec 9

Figure 2. Succès de la nidification des Grands Hérons le long du fleuve Saint-Laurent, au Québec, pendant quatre périodes différentes 11

Figure 3. Productivité des nids de Grands Hérons le long du fleuve Saint-Laurent, au Québec, pendant quatre périodes différentes 11

Figure 4. Productivité des nids et succès de la nidification dans 315 colonies de Grands Hérons pour lesquelles les deux types de données sur la reproduction étaient disponibles 12

Figure 5. Persistance des colonies de Grands Hérons le long du fleuve Saint-Laurent, calculée selon deux méthodes 13

Liste des tableaux

Tableau 1. Situation des colonies actives de Grands Hérons au Québec, 1929-2001 7

Tableau 2. Répartition des colonies connues de Grands Hérons au Québec, 1929-2001 8

Tableau 3. Taille et emplacement écologique des colonies de Grands Hérons au Québec, 1977-2001 8

Tableau 4. Taux d'abandon des colonies de Grands Hérons (1977-2001) et taille estimative de la population dans les héronnières du fleuve Saint-Laurent, au Québec (1990-2001) 8

Tableau 5. Comparaison du nombre de nids occupés dans les colonies de Grands Hérons au Québec entre 1973 et 2001 11

1. Introduction

Au printemps, la plupart des Grands Hérons (*Ardea herodias*) se rassemblent dans des colonies appelées « héronnières ». Ils reviennent souvent au même endroit pendant plusieurs années consécutives. En raison du petit nombre de ces sites de nidification pluriannuels et du nombre de couples nicheurs qui s'y rassemblent d'année en année, ces héronnières pourraient être très importantes pour la conservation de l'espèce.

Le Service canadien de la faune, préoccupé par la conservation du Grand Héron, a entrepris un inventaire des colonies de Grands Hérons du Québec en 1977 (DesGranges *et al.*, 1979). Cette étude de 10 ans a consisté en sept tournées d'inspection (1977-1982 et 1986) dans un sous-ensemble de héronnières connues (DesGranges, 1980). Le long du fleuve Saint-Laurent, des dénombrements extensifs réguliers de toutes les colonies d'oiseaux aquatiques ont été menés presque tous les cinq ans sur les côtes et dans les îles situées dans la zone amont du golfe du Saint-Laurent. Au fil du temps, ces dénombrements ont permis d'effectuer une surveillance régulière et de découvrir plusieurs nouvelles colonies. En 1987, le gouvernement québécois a adopté la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*, qui comprend des lignes directrices sur la protection des sites de nidification du héron dans les régions boisées (ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, 1986). Depuis, les biologistes régionaux du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec ont surveillé les héronnières connues (et, ce faisant, en ont découvert de nouvelles) du sud du Québec à intervalles réguliers, pour la dernière fois à l'été 2001.

Nous avons utilisé les données recueillies pendant plus de 25 ans afin d'établir la première étude détaillée de la répartition des Grands Hérons nicheurs et de leur performance reproductrice au Québec, en particulier dans les héronnières du fleuve Saint-Laurent.

2. Méthodes

Au début du projet en 1977, nous avons établi qu'il existait environ 100 héronnières connues, selon les renseignements recueillis au moyen de questionnaires publiés dans des publications spécialisées dans les domaines suivants : sciences naturelles, foresterie, agriculture et activités récréatives de plein air. Cet inventaire a été mis à jour régulièrement à l'aide de données de plusieurs sources. Les études d'impact, en particulier celles menées parallèlement aux propositions d'aménagement hydroélectrique dans les basses terres de la baie James, constituent une importante source de données pour les vastes régions du Nord québécois. De plus, les biologistes fédéraux et provinciaux de la faune ont effectué des relevés aériens le long du fleuve Saint-Laurent et dans la majeure partie du sud du Québec (de même que dans des zones dispersées du Nord québécois). Ils ont visité des sites dont ils savaient ou présumaient qu'ils étaient riches en espèces sauvages cibles d'après des dénombrements précédents. Un grand nombre de nouvelles héronnières ont ainsi été découvertes pendant des relevés hivernaux du gros gibier, des relevés printaniers de la sauvagine ainsi que des relevés de colonies d'oiseaux de mer menés dans différentes régions du Québec, ce qui a enrichi l'information sur l'emplacement et la taille approximative des colonies de Grands Hérons. Dans la région du Saint-Laurent, des biologistes fédéraux ou provinciaux ont effectué des recherches approfondies afin de trouver des sites potentiels de colonies d'oiseaux aquatiques à moins de 2 km du fleuve chaque année de 1977 à 1982, de même qu'à des intervalles d'environ cinq ans par la suite, soit en 1986, en 1992, en 1997 et en 2001. Ces recherches ont été menées par aéronef ou par bateau et couvraient généralement chaque kilomètre carré des côtes et des îles du fleuve Saint-Laurent.

En outre, depuis 1992, le ministère québécois de la Faune effectue tous les cinq ans des relevés exhaustifs dans toutes les colonies connues de Grands Hérons dans le sud du Québec (portions orientale et occidentale) à l'aide d'aéronefs (habituellement des hélicoptères, mais parfois des aéronefs à voilure fixe) (voir Desrosiers, 1993, pour obtenir des précisions sur les relevés). Toutes les héronnières découvertes depuis 1977 sont incluses dans les relevés provinciaux suivants. Dans toutes les héronnières que les observateurs provinciaux ont découvertes dans le sud du Québec, les nids ont été dénombrés du haut des airs, et, lorsque cela était possible, ceux trouvés pendant la saison de

reproduction (c'est-à-dire les plateformes) ont été signalés selon qu'ils étaient « actifs » ou « inactifs » (occupés par des hérons ou non). Dans certains cas, le nombre de jeunes dans chaque nid a pu être consigné. Depuis 1977, tous les sites historiques de colonie ont été vérifiés au moins une fois afin d'établir leur état. De 1977 à 1994, des biologistes de la faune et des bénévoles expérimentés ont visité plus de la moitié des héronnières de la province dont on savait qu'elles avaient été utilisées à un moment quelconque depuis 1977 (au total, plus de 2 209 visites dans 705 sites). Le nombre de sites visités, le nombre de visites dans chaque colonie ainsi que les intervalles entre les visites ont beaucoup varié selon la région, en particulier à l'extérieur de la région du Saint-Laurent.

Les visites (au maximum une par année, contrairement à Moul *et al.*, 2001) avaient généralement lieu de deux à trois semaines avant la date prévue du premier envol, au moment où il était facile de distinguer les nids actifs des nids inactifs. Nous avons mené des recherches systématiques dans la plupart des colonies, en particulier les plus grandes (plus de 25 nids). Les arbres occupés par des nids dans la seule colonie comptant plus de 100 nids ont été marqués de façon permanente (à partir de 1977), ce qui a accru la précision de nos dénombrements successifs en réduisant le risque de rater des nids ou d'en compter certains plus d'une fois. Les nids souillés par les taches blanches des déjections ont été définis comme étant actifs, car ces taches indiquaient que des adultes nicheurs les avaient utilisés pendant l'année en cours (que la tentative ait été fructueuse ou non). Ils contenaient généralement des jeunes au stade préenvol qui étaient faciles à dénombrer (nids productifs) (DesGranges, 1980; Moul *et al.*, 2001). En outre, nous avons défini les nids inactifs comme étant ceux qui semblaient ne porter aucune tache. (Certains ont peut-être été occupés au début de la saison, mais ils ont été abandonnés si tôt que nous n'étions pas en mesure de les distinguer des nids inutilisés.) Les nids inactifs étaient généralement en mauvais état, car les oiseaux nicheurs actifs s'étaient servis du matériel pour construire leur nid (DesGranges, 1980, 1995; Moul *et al.*, 2001). Le nombre de nids actifs ne représente qu'une estimation du nombre de couples ayant tenté de nicher, car il est possible que des échecs n'aient pas été détectés, que le début de la nidification ait été précoce ou tardif ou que des renidifications (dans d'autres sites) aient eu lieu. La visite des nids à la fin de la période de reproduction était moins nuisible pour les oiseaux du fait que la nidification était à un stade avancé et les adultes étaient moins susceptibles d'abandonner leur nid (DesGranges, 1980). En plus des données sur la taille des colonies et la performance reproductrice, les observateurs ont consigné le type d'habitat (étang de castors, littoral, falaise, forêt riveraine et forêt dense) ainsi que les autres espèces d'oiseaux aquatiques coloniaux présentes dans chaque colonie.

Comme le nombre de visites dans chaque colonie variait, nous avons calculé la taille de chacune d'après le nombre annuel moyen de nids actifs dénombrés pendant toutes les visites à l'intérieur d'une période choisie. Si nous avions utilisé le nombre maximal, nous aurions peut-être surestimé la taille de la colonie, étant donné la possibilité de mouvement des couples nicheurs entre les colonies avoisinantes. Le nombre de colonies actives à l'intérieur d'un intervalle correspondait au nombre total de colonies dont les nids avaient été dénombrés à n'importe quel moment au cours de cet intervalle. Comme la majeure partie de nos données n'étaient pas distribuées normalement, nous avons utilisé le test de Kruskal-Wallis pour comparer les échantillons indépendants et celui de Wilcoxon pour observations appariées afin de comparer les échantillons en paires appariées (Zar, 1984).

Les colonies de plus de 50 nids ont été considérées comme « très grandes » et celles de cinq ou moins, comme « très petites ». Nous avons classé les colonies d'après le succès de la nidification (pourcentage de nids actifs ayant produit des jeunes prêts à l'envol) et le taux de productivité (nombre de jeunes prêts à l'envol par nid où la reproduction a réussi). Les colonies où le succès de la nidification était inférieur à 50 p. 100 ont été classées comme ayant un succès « faible », et celles où il était égal ou supérieur à 50 p. 100, comme ayant un « bon » succès. Les colonies comptant moins de 1,9 jeune prêt à l'envol par nid où la reproduction a réussi étaient considérées comme ayant un taux de productivité « faible », et celles qui en comptaient 1,9 ou plus, comme ayant un « bon » taux de productivité. Selon les estimations de Henny (1972), 1,9 jeune par couple nicheur (c'est-à-dire par nid actif) doit prendre son premier envol pour que soit maintenue la stabilité d'une population de Grands Hérons dans le nord des États-Unis. Notre seuil pour la faible productivité est un peu plus élevé, car notre estimation du succès est fondée sur le nombre de jeunes par nid où la reproduction a réussi plutôt que sur le nombre de nids actifs (dont certains ont connu un échec). Néanmoins, ce seuil constitue une ligne de démarcation raisonnable entre bonne productivité et productivité faible.

Nous avons effectué des tests de contingence afin de déterminer si la taille ou les tendances démographiques des colonies influaient sur le taux de productivité et le succès de la nidification. Nous avons également réalisé des tests de contingence pour vérifier si le taux de productivité et le succès de la nidification différaient de la distribution prévue lorsque la taille des colonies était à son maximum. Seules les colonies que nous avions visitées pendant au moins trois années consécutives, y compris l'année record, ont été prises en compte dans l'analyse. Nous avons effectué des tests de contingence pour déterminer s'il y avait une différence entre le taux de productivité et le succès de la nidification dans les colonies au cours de l'année record et ceux au cours de l'année précédente. Lorsque le test de contingence était significatif, un test de Neu (Legendre et Legendre, 1998) était réalisé pour déterminer si la taille de la colonie ou l'évolution des effectifs d'une année à l'autre était corrélée au changement, sur un an, du succès de la nidification et/ou du taux de productivité.

3. Résultats

Des données démographiques sommaires ainsi que la position géographique des colonies connues de Grands Hérons au Québec sont présentées à l'annexe 1. Toutes les données des relevés décrits dans la présente étude sont disponibles dans la Banque informatisée des oiseaux marins du Québec, Service canadien de la faune, région du Québec, Sainte-Foy (Québec).

3.1 Nombre de colonies et de nids

Des couples nicheurs ont été observés dans tout le sud du Québec (au sud du 53e parallèle; DesGranges, 1995), mais la majorité des 705 colonies actives à n'importe quel moment entre 1929 et 2001 se trouvaient dans l'ouest de la province (tableau 1, région de l'Outaouais; annexe 1). La plupart des colonies connues de la vallée inférieure de la rivière des Outaouais étaient situées sur des étangs de castors (281 sur 396), alors que la majeure partie des colonies connues du Nord québécois se trouvaient sur les îles de vastes lacs (85 sur 102) (tableau 2).

Même si la taille des héronnières variait d'année en année et que les couples nicheurs solitaires formaient 9 p. 100 des héronnières du Québec, la plupart des colonies étaient constituées de moins de 16 couples nicheurs (tableau 3). Dans certains cas (18 colonies connues; 2,5 p. 100 des colonies), il y avait plus de 50 nids actifs dans une colonie — par exemple, sur plusieurs îles situées au large des principaux terrains marécageux des lacs fluviaux et de l'estuaire du fleuve Saint-Laurent. Une héronnière des îles de Berthier-Sorel dans le lac Saint-Pierre (un lac fluvial) comptait plus de 1 000 couples nicheurs (1 300 au cours de l'année record de 1992, soit presque 1,6 p. 100 de la population nord-américaine estimative; calcul effectué à partir des données de Milko *et al.*, 2003). Il s'agit certainement de l'une des plus importantes colonies monospécifiques connues de Grands Hérons. Étant donné la grande taille de plusieurs colonies du Saint-Laurent, nos résultats indiquent que près du tiers (1 919 nids actifs sur 6 481) de la population québécoise connue de Grands Hérons est associé aux héronnières du Saint-Laurent, au Québec (tableau 1).

Le tableau 4 montre le taux d'abandon des colonies entre 1977 et 2001, de même que la situation des colonies de Grands Hérons dans les principaux secteurs du fleuve Saint-Laurent au Québec entre 1990 et 2001. Selon nos estimations, le nombre de couples nicheurs dans ces régions au cours des années 1990 s'établissait à 2 500, répartis inégalement dans quelque 50 colonies actives (figure 1). Plus de la moitié (55 p. 100) des héronnières actives du Saint-Laurent ont été trouvées dans l'estuaire, et près des trois quarts (72 p. 100) des nids actifs étaient situés dans la section

Tableau 1
Situation des colonies actives de Grands Hérons au Québec, 1929-2001[a]

Région	Nombre de colonies où des nids ont été dénombrés	Nombre de plateformes		Nombre de colonies où des nids actifs ont été dénombrés	Nombre de nids occupés (actifs)	
		Total	Médiane		Total	Médiane
Nord québécois	**102**	**1026**	**6,0**	**102**	**881**	**5,0**
Baie James	89	627	5,0	89	532	4,0
Abitibi	13	399	34,0	13	349	30,0
Outaouais	**408**	**3971**	**7,0**	**258**	**2466**	**6,0**
Vallée supérieure de la rivière des Outaouais	23	399	14,5	23	354	13,4
Vallée inférieure de la rivière des Outaouais	385	3572	6,7	235	2112	6,0
Laurentides	**66**	**1067**	**10,8**	**53**	**829**	**9,4**
Appalaches	**59**	**716**	**7,6**	**43**	**386**	**5,5**
Fleuve Saint-Laurent	**70**	**2237**	**17,8**	**65**	**1919**	**16,0**
Section d'eau douce	17	1206	40,0	14	1039	39,5
Estuaire	36	668	16,0	36	583	15,0
Golfe	17	363	17,8	15	297	16,4
Total	**705**	**9017**	**7,5**	**521**	**6481**	**6,0**

[a] La majorité des dénombrements ont été effectués entre 1977 et 2001. Pour les colonies ayant fait l'objet de plus d'un relevé, nous avons utilisé le nombre moyen de plateformes et de nids actifs pour l'ensemble des visites.

Tableau 2
Répartition des colonies connues de Grands Hérons au Québec, 1929-2001

Région	Habitat							
	Étang de castors	Île	Littoral	Falaise	Forêt riveraine	Forêt dense	Inconnu	Total
Nord québécois	**0**	**85**	**0**	**1**	**14**	**1**	**1**	**102**
Baie James	0	73	0	1	14	1	0	89
Abitibi	0	12	0	0	0	0	1	13
Outaouais	**284**	**45**	**20**	**3**	**13**	**17**	**37**	**419**
Vallée supérieure de la rivière des Outaouais	3	17	1	0	1	1	0	23
Vallée inférieure de la rivière des Outaouais	281	28	19	3	12	16	37	396
Laurentides	**10**	**18**	**17**	**2**	**1**	**24**	**9**	**81**
Appalaches	**31**	**1**	**3**	**3**	**3**	**18**	**6**	**65**
Fleuve Saint-Laurent	**4**	**49**	**4**	**4**	**6**	**12**	**1**	**80**
Section d'eau douce	4	9	0	0	4	2	0	19
Estuaire	0	35	2	3	0	2	1	43
Golfe	0	5	2	1	2	8	0	18
Total	**329**	**198**	**44**	**13**	**37**	**72**	**54**	**747**

Tableau 3
Taille et emplacement écologique des colonies de Grands Hérons au Québec, 1977-2001

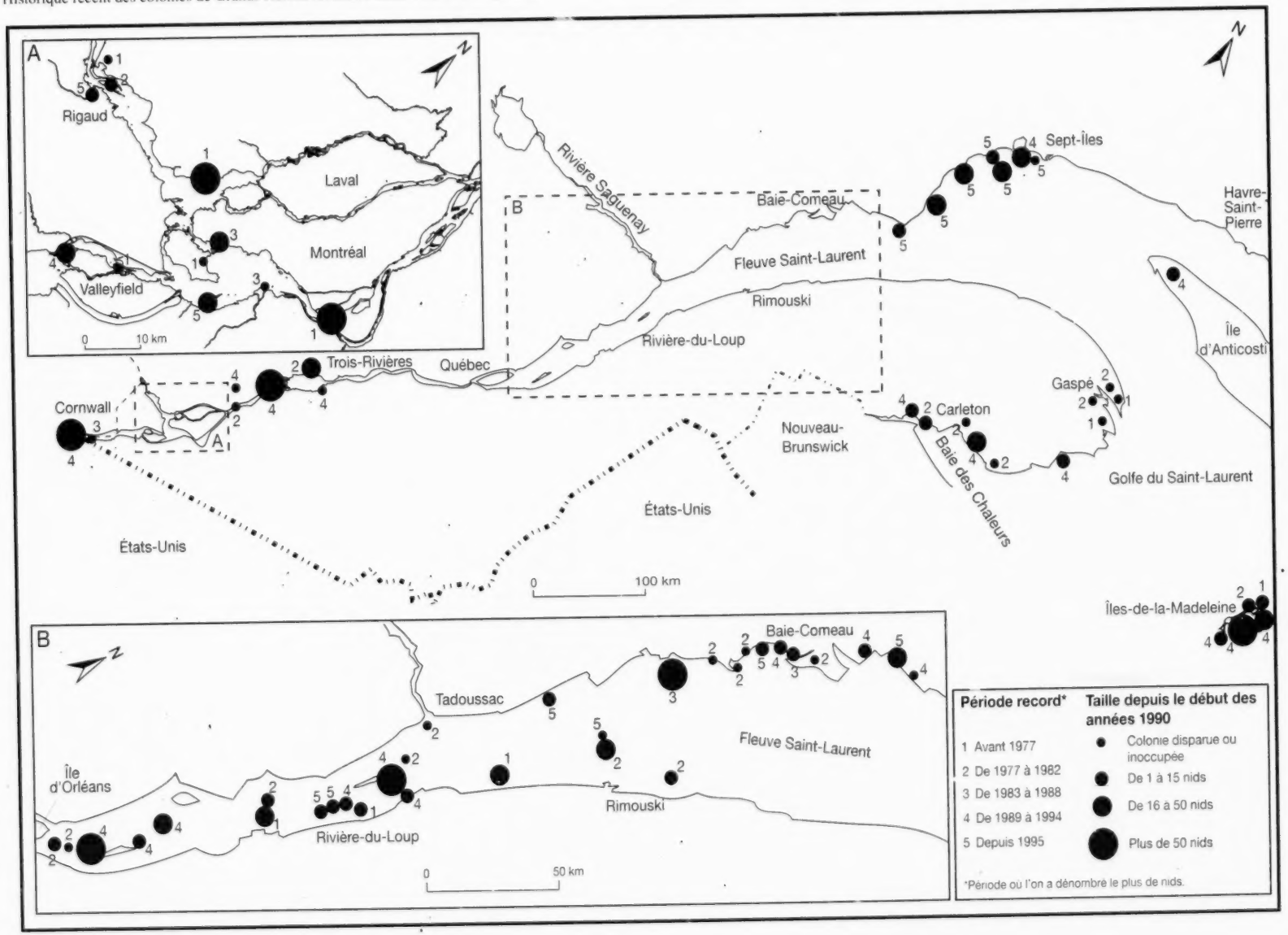
	Colonies		Nids actifs	
	n	%	*n*	%
Taille (nombre de nids actifs)				
Nids isolés	63	9,0		
Très petite (2–5)	191	27,0		
Petite (6–15)	286	40,6		
Moyenne (16–25)	76	10,8		
Grande (26–50)	71	10,1		
Très grande (51–100)	15	2,1		
Extrêmement grande (>100)	3	0,4		
Total	705	100		
Altitude				
Niveau de la mer (<50 m)	89	12,6	1986	30,6
Basse (50–150 m)	41	5,8	441	6,8
Moyenne (151–350 m)	446	63,3	3143	48,5
Haute (351–1000 m)	129	18,3	910	14,1
Total	705	100	6480	100
Végétation				
Coniférienne	154	21,8	1665	25,7
Décidue	480	68,1	3837	59,2
Mixte	71	10,1	978	15,1
Total	705	100	6480	100
Habitat				
Étang de castors	329	44,0	1888	28,6
Île	198	26,5	3319	50,3
Littoral	44	5,9	213	3,2
Falaise	13	1,7	45	0,7
Forêt riveraine	37	5,0	345	5,2
Forêt dense	72	9,6	661	10,0
Inconnu	54	7,2	131	2,0
Total	747	100	6602	100

Tableau 4
Taux d'abandon des colonies de Grands Hérons (1977-2001) et taille estimative de la population dans les héronnières du fleuve Saint-Laurent, au Québec (1990-2001)

	Eau douce	Eau salée		
	Section fluviale	Estuaire	Golfe	Total
1977-2001				
Nombre de colonies visitées pendant l'intervalle	17	36	17	70
Taux d'abandon des colonies (%) depuis 1977[a]	35	25	35	30
1990-2001				
Nombre de colonies ayant des plateformes	14	29	13	56
Nombre de colonies actives visitées pendant l'intervalle	11	27	11	49
(% du total dans le bassin hydrographique du Saint-Laurent)	(22)	(55)	(22)	(100)
Nombre total (médiane) de plateformes dans les colonies actives	1990 (42,2)	584 (16,0)	207 (8,5)	2781 (16,0)
Nombre total (médiane) de nids actifs	1854 (26,5)	540 (14,7)	170 (9,0)	2564 (15,0)
(% du total dans le bassin hydrographique du Saint-Laurent)	(72)	(21)	(7)	(100)

[a] Nombre de colonies abandonnées depuis 1977 divisé par le nombre total de colonies actives à un certain moment pendant cette période.

Figure 1
Historique récent des colonies de Grands Hérons du fleuve Saint-Laurent, au Québec



fluviale d'eau douce du fleuve (figure 1). De 1977 à 1990, 14 des 70 sites de colonie du Saint-Laurent ont disparu, et sept autres sites abritaient des nids inactifs. La plus grande taille des colonies de la section fluviale du Saint-Laurent peut être attribuable (du moins, en partie) à la pénurie d'îles forestières isolées comptant peu de prédateurs terrestres dans cette section très urbanisée du fleuve.

3.2 Colonies mixtes

La plupart des colonies de l'estuaire du Saint-Laurent (90 p. 100) renfermaient des nids d'autres espèces coloniales : des Goélands argentés (*Larus argentatus*) étaient présents dans 67 p. 100 des colonies de ce secteur; des Eiders à duvet (*Somateria mollissima*), dans 57 p. 100; des Cormorans à aigrettes (*Phalacrocorax auritus*), dans 47 p. 100; des Bihoreaux gris (*Nycticorax nycticorax*), dans 33 p. 100; des Balbuzards pêcheurs (*Pandion haliaetus*), dans 27 p. 100. Des Grandes Aigrettes (*Ardea alba*) étaient présentes dans quelques colonies situées plus en amont dans le bassin hydrographique du Saint-Laurent au Québec. À l'extérieur du bassin du Saint-Laurent, il est rare que le Grand Héron partage sa héronnière avec d'autres oiseaux piscivores : des Balbuzards pêcheurs et des Goélands argentés ont été observés dans 1,2 p. 100 des colonies; des Cormorans à aigrettes, dans 0,4 p. 100; des Bihoreaux gris, dans 0,2 p. 100.

3.3 Dynamique des populations

De 1977 à 2001, nous avons pu mesurer des changements dans le nombre de nids actifs par colonie dans de nombreuses héronnières qui ont été visitées au moins une fois pendant chaque période successive : 1) entre 1977 et 1983 (première période) et une deuxième fois entre 1984 et 1990 (deuxième période); ou 2) entre 1984 et 1990 (deuxième période) et une deuxième fois entre 1991 et 2001 (troisième période). Le tableau 5 présente une comparaison du nombre de nids actifs dans chaque région durant deux périodes successives de relevé. La taille des populations régionales de Grands Hérons n'a pas changé de façon significative au cours des 28 années (test de Wilcoxon pour observations appariées : $P > 0,1$).

Du fait que le nombre de colonies comparables par région et par période soit plutôt variable, tout comme la taille relative des colonies, il n'est pas surprenant que la majorité des tests de Wilcoxon pour observations appariées soient statistiquement non significatifs. Néanmoins, l'examen des changements relatifs entre les régions et les périodes pourrait révéler les tendances démographiques possibles du Grand Héron au Québec. Sept comparaisons ont montré une augmentation de 40 p. 100 ou plus du nombre de nids actifs entre les périodes, alors que seulement deux indiquaient une diminution de 40 p. 100 ou plus. Cependant, certaines colonies ayant connu d'importants changements comptaient peu de nids; il est donc possible que le hasard joue un grand rôle dans ce pourcentage élevé. Les deux hausses les plus spectaculaires sont survenues dans la section fluviale d'eau douce du Saint-Laurent et dans la vallée supérieure de la rivière des Outaouais, même si cette dernière région ne comptait que deux colonies et un nombre relativement peu élevé de nids (tableau 5); la seule diminution importante a eu lieu dans le golfe du Saint-Laurent. Le tableau 5 donne à penser que les populations québécoises de Grands Hérons seraient en hausse, bien qu'aucun changement statistiquement significatif ne puisse être détecté.

3.4 Performance reproductrice

Il est rare que tous les nids d'une colonie québécoise de Grands Hérons contiennent des jeunes à la fin de juin. Certaines plateformes construites au cours des années précédentes peuvent avoir été abandonnées, tandis que d'autres qui étaient occupées au début de la saison de reproduction peuvent avoir été abandonnées et/ou détruites pendant les premières semaines de la reproduction. Selon notre expérience sur le terrain, la proportion relative de nids inactifs comparativement à l'année précédente et le nombre de nids devenus inactifs par suite de l'échec de la reproduction pendant l'année en cours ne sont pas entachés d'erreur systématique relativement à la période (période de relevé et semaines d'échantillonnage) ou à l'emplacement.

Le succès de la nidification d'une colonie a été défini comme étant le pourcentage de tous les nids actifs comptant au moins un jeune susceptible de prendre son premier envol (âgé de cinq à sept semaines). Nous disposons de bonnes données chronologiques pour cette variable dans le cas des colonies du Saint-Laurent. En moyenne, le succès de la nidification se situait entre 50 et 90 p. 100 pendant la période allant de 1977 à 2001 (figure 2). Aucun changement significatif relativement au succès de la nidification n'a eu lieu dans aucune région; là où la taille des échantillons était la plus élevée (estuaire), le succès était assez stable (80 p. 100). Le nombre moyen de jeunes par nid où la reproduction a réussi (taux de productivité) fournit un complément d'information sur le succès de reproduction dans les colonies (figure 3). Comme dans le cas du succès de la nidification, le taux moyen de productivité est demeuré stable dans la section fluviale d'eau douce et dans l'estuaire, soit entre 2,0 et 2,5 jeunes prêts à l'envol [globalement = 2,2 ± 0,6; n = 162 colonies; moyenne de 16 moyennes dans Butler (1992) = 2,3 ± 0,3 jeunes par nid où la reproduction a réussi]. Nous pouvons donc estimer à quelque 6 500 couples la population nicheuse et à environ 27 000 individus [6 500 mâles + 6 500 femelles + (6 500 couples × 2,2 jeunes par couple)] la population actuelle de Grands Hérons du Québec à la fin de l'été.

Selon les estimations de Henny (1972), 1,9 jeune par couple nicheur (c'est-à-dire par nid actif) doit prendre son premier envol pour que soit maintenue la stabilité d'une population de Grands Hérons dans le nord des États-Unis. Il est à noter que la mesure de Henny (1972) diffère de notre mesure de la productivité (qui se fonde sur les tentatives fructueuses de nidification plutôt que sur toutes les tentatives de nidification); la différence entre les deux mesures peut être significative chez les populations septentrionales, là où l'été est court (au nord de la forêt boréale) et la renidification, probablement peu fréquente (Butler, 1992).

Nous avons calculé le pourcentage de nids où la nidification a réussi et la productivité moyenne de ces nids

Tableau 5
Comparaison du nombre de nids occupés dans les colonies de Grands Hérons au Québec entre 1973 et 2001

	Périodes comparées[a]	Nombre de colonies avec données disponibles pour les deux périodes	Nombre total de nids actifs[b] Avant	Après	Variation relative (%) Période 1 vs période 2	Période 2 vs période 3	Tendance[c]
Nord québécois	Période 1 et période 2	3	50	82	+64		=
	Période 2 et période 3	51	442	535		+21	=
Vallée supérieure de la rivière des Outaouais	Période 1 et période 2	2	19	41	+116		=
	Période 2 et période 3	15	179	289		+61	+
Vallée inférieure de la rivière des Outaouais	Période 1 et période 2	28	296	194	−34		−
	Période 2 et période 3	75	807	785		−3	=
Laurentides	Période 1 et période 2	8	186	265	+42		=
	Période 2 et période 3	15	465	487		+5	=
Appalaches	Période 1 et période 2	6	82	91	+11		=
	Période 2 et période 3	25	296	213		−28	=
Fleuve Saint-Laurent	Période 1 et période 2	29	1096	1543	+41		=
	Période 2 et période 3	35	1719	2287		+33	=
Section fluviale (eau douce)	Période 1 et période 2	6	572	1186	+107		=
	Période 2 et période 3	9	1280	1792		+40	=
Estuaire (eau salée)	Période 1 et période 2	16	320	275	−14		=
	Période 2 et période 3	18	292	406		+39	=
Golfe	Période 1 et période 2	7	204	83	−59		−
	Période 2 et période 3	8	148	89		−40	=
Total	Période 1 et période 2	76	1729	2216	+28		=
	Période 2 et période 3	216	3907	4596		+18	=
Tendance[c]					=	=	

[a] Période 1 : 1973-1983; période 2 : 1984-1990; période 3 : 1991-2001.
[b] Total de toutes les moyennes par colonie des dénombrements effectués pendant la période de relevé.
[c] Test de Wilcoxon pour observations appariées des variations relatives. « = » indique une absence de changement important, « + » indique une hausse et « − » indique une baisse.

Figure 2
Succès de la nidification (pourcentage des nids actifs où il y a eu production) des Grands Hérons le long du fleuve Saint-Laurent, au Québec, pendant quatre périodes différentes. Les moyennes « au sein de la colonie » pour chaque période sont calculées pour l'ensemble des colonies. Les barres indiquent la moyenne et l'écart-type, avec le nombre de colonies ci-dessus.

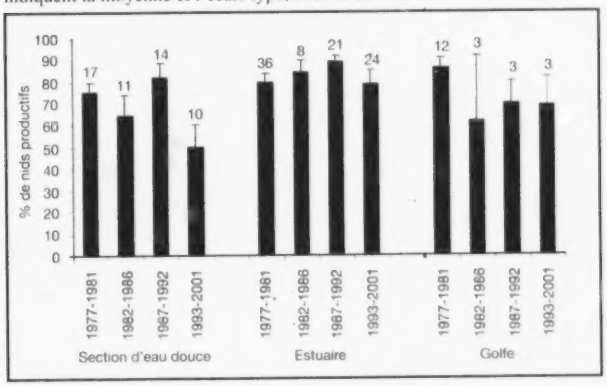
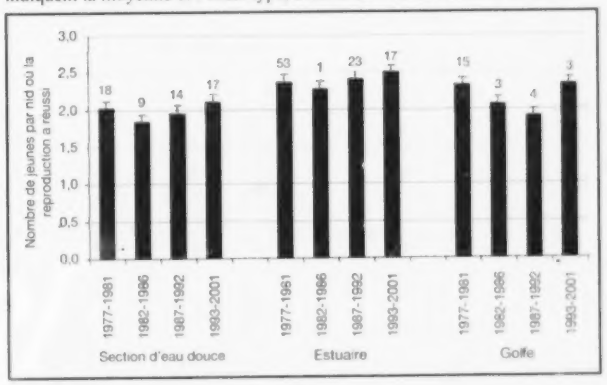
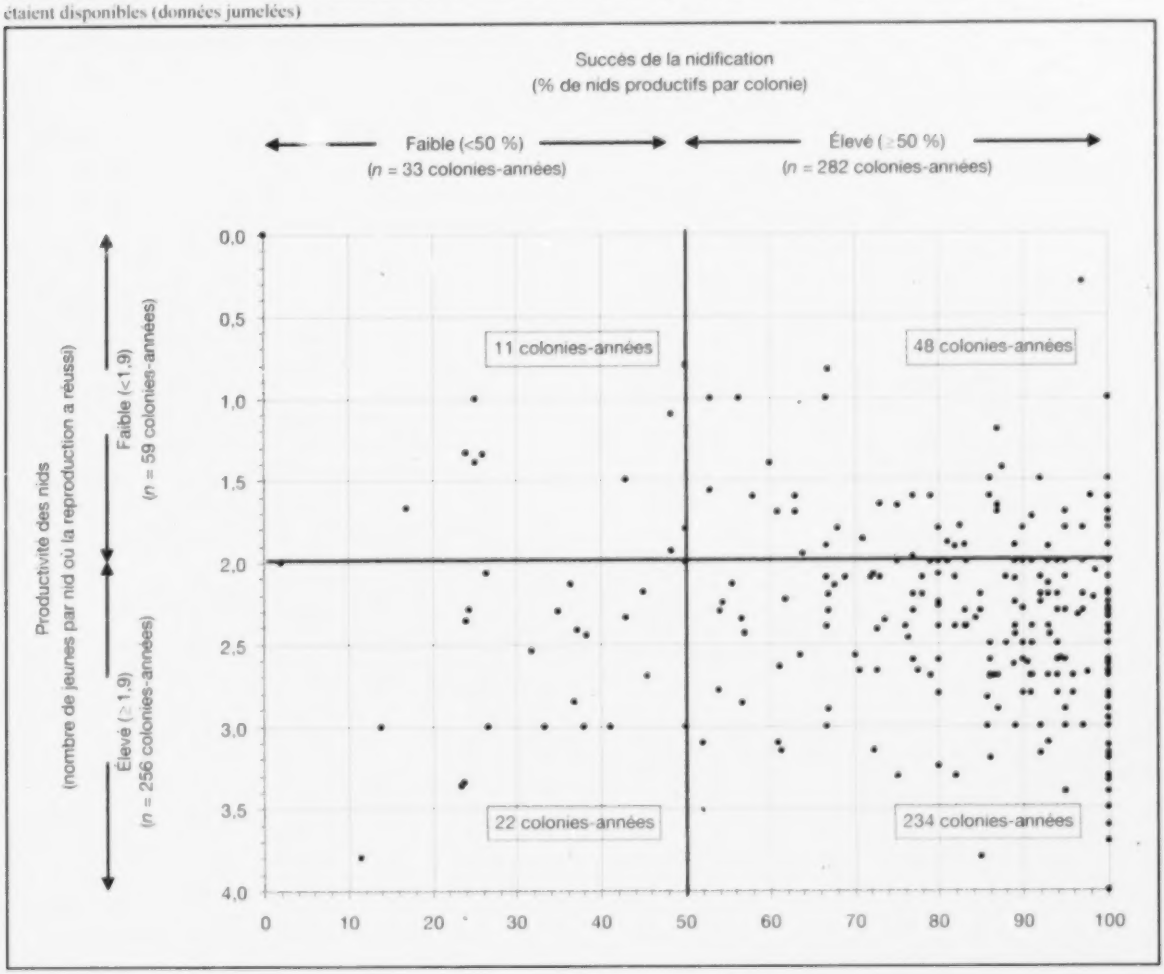


Figure 3
Productivité des nids (nombre de jeunes par nid où la reproduction a réussi) des Grands Hérons le long du fleuve Saint-Laurent, au Québec, pendant quatre périodes différentes. Les moyennes « au sein de la colonie » pour chaque période sont calculées pour l'ensemble des colonies. Les barres indiquent la moyenne et l'écart-type, avec le nombre de colonies ci-dessus.



pour 315 colonies-années dans les années 1990, associées à 96 colonies de toute la province (figure 4). Dans la plupart des cas (74 p. 100; quadrant inférieur droit de la figure 4), la performance reproductrice était très élevée. Seuls 33 cas (10 p. 100; côté gauche de la figure 4) montrent un faible succès de la nidification (moins de 50 p. 100 de tentatives fructueuses de nidification dans la colonie); les mêmes années ou la même colonie pendant plusieurs années n'étaient généralement pas en cause. Dans 59 cas (19 p. 100; moitié supérieure de la figure 4), la mortalité a entraîné une réduction, importante mais non généralisée, des couvées à moins de 1,9 jeune prêt à l'envol. Owen (1960), Pratt (1974) et Hafner (1978) sont d'avis que les taux de mortalité de ce niveau sont habituellement attribuables à une pénurie alimentaire. Les cas associés à un faible taux de productivité étaient donc deux fois plus fréquents (20 p. 100) que ceux associés à un succès de la nidification peu élevé (10 p. 100). Il est très rare que les deux types de problèmes (faible productivité et succès de la nidification peu élevé) surviennent simultanément dans une même colonie (3 p. 100; $n = 11$ cas; quadrant supérieur gauche de la figure 4). L'abandon de nids est généralement associé à des perturbations courantes au sein de la colonie ou à la prédation (il s'agissait probablement du cas de cinq colonies dans la région de Montréal : Grande Baie d'Oka en 1980; îles Dowker et Saint-Bernard en 1982; île Bienville en 1990; île aux Hérons en 1993). Dans ces cas, il était fréquent de découvrir un nombre anormal d'oiseaux morts dans les

Figure 4
Productivité des nids et succès de la nidification dans 315 colonies de Grands Hérons pour lesquelles les deux types de données sur la reproduction étaient disponibles (données jumelées)



colonies (Teal, 1965; Werschkul *et al.*, 1976; Simpson et Kelsall, 1978; DesGranges et Laporte, 1979, 1981, 1983; Tremblay et Ellison, 1979).

Le succès de la nidification n'était pas lié à la taille de la population ni à la performance reproductrice des années précédentes (succès de la nidification, taux de survie ou les deux) (tests de contingence sur les probabilités conditionnelles; $P > 0,05$). Par contre, les changements dans le taux de productivité semblaient indiquer le devenir d'une colonie. Deux années après que les colonies eurent atteint leur taille maximale, le taux de productivité (nombre de jeunes prêts à l'envol par nid où la reproduction a réussi) était inférieur au taux normalement observé dans ces colonies ($\chi^2 = 6,259$; $P < 0,05$). Les grandes colonies comptant un nombre de nids actifs en déclin affichaient un taux de productivité plus faible que les autres colonies ($\chi^2 = 4,128$; $P < 0,05$). Enfin, la proportion de colonies où la faible productivité antérieure s'est maintenue pendant les deux années subséquentes était beaucoup plus élevée que celle des colonies ayant eu précédemment une faible productivité et ayant connu par la suite un accroissement de la productivité ($\chi^2 = 5,220$; $P < 0,05$).

3.5 Persistance des colonies

La plus ancienne héronnière connue du Québec se trouve sur l'île aux Hérons, près de Montréal. Le 8 juin 1611, Champlain a été stupéfait de voir autant de hérons sur cette île des rapides de Lachine; il a mentionné que les membres de son équipage avaient tué tant de jeunes hérons qu'ils avaient rempli une chaloupe (Laverdière, 1870, *in* Ouellet, 1974). Cependant, il semble que les Grands Hérons n'aient pas utilisé ce site de façon continue au cours des 400 dernières années : à la fin du XIX^e siècle, seuls des Bihoreaux gris nichaient sur l'île aux Hérons (Wintle, 1896).

Nous sommes presque certains de la présence continue du Grand Héron pendant au moins 73 ans sur l'île aux Basques, dans l'estuaire du Saint-Laurent. Toutefois, une telle persistance est rare, car seulement 50 p. 100 des colonies comptent toujours quelques plateformes de nidification actives cinq ans après avoir été découvertes (figure 5). Après sept ans, dans 50 p. 100 des colonies, il ne reste plus de plateforme. Ces chiffres donnent à penser que, en moyenne, la plupart des plateformes (dont certaines contiennent jusqu'à 2 000 ramilles et pèsent presque 45 kg;

J.-L. DesGranges, obs. pers.) sont détruites dans les deux années suivant l'abandon du nid. Moins de 10 p. 100 des colonies comprises dans notre ensemble de données ont persisté plus de 16 ans. Cependant, il est possible que certains sites soient réutilisés, ce qui a été le cas de 19 colonies, dont une (îles de la Paix, dans le lac Saint-Louis) a été abandonnée et recolonisée deux fois en huit ans. Dans 10 de ces colonies, toutes les plateformes avaient disparu entre l'année de l'abandon et celle de la recolonisation.

Les colonies les plus anciennes sont situées, pour la plupart, à une altitude de moins de 150 m (χ^2 de Kruskal-Wallis pour les différences de proportions = 19,1; $P < 0,001$) et comptent souvent plus de 25 plateformes ($\chi^2 = 124,0$; $P < 0,001$). Bien que le type d'habitat dans lequel une héronnière est établie ne semble pas lié à la persistance ($\chi^2 = 5,4$; $P < 0,37$), nos données montrent que les colonies mixtes persistent généralement plus longtemps que les héronnières ne comptant que des Grands Hérons (14,9 années comparativement à 7,5; $\chi^2 = 28,6$; $P < 0,001$).

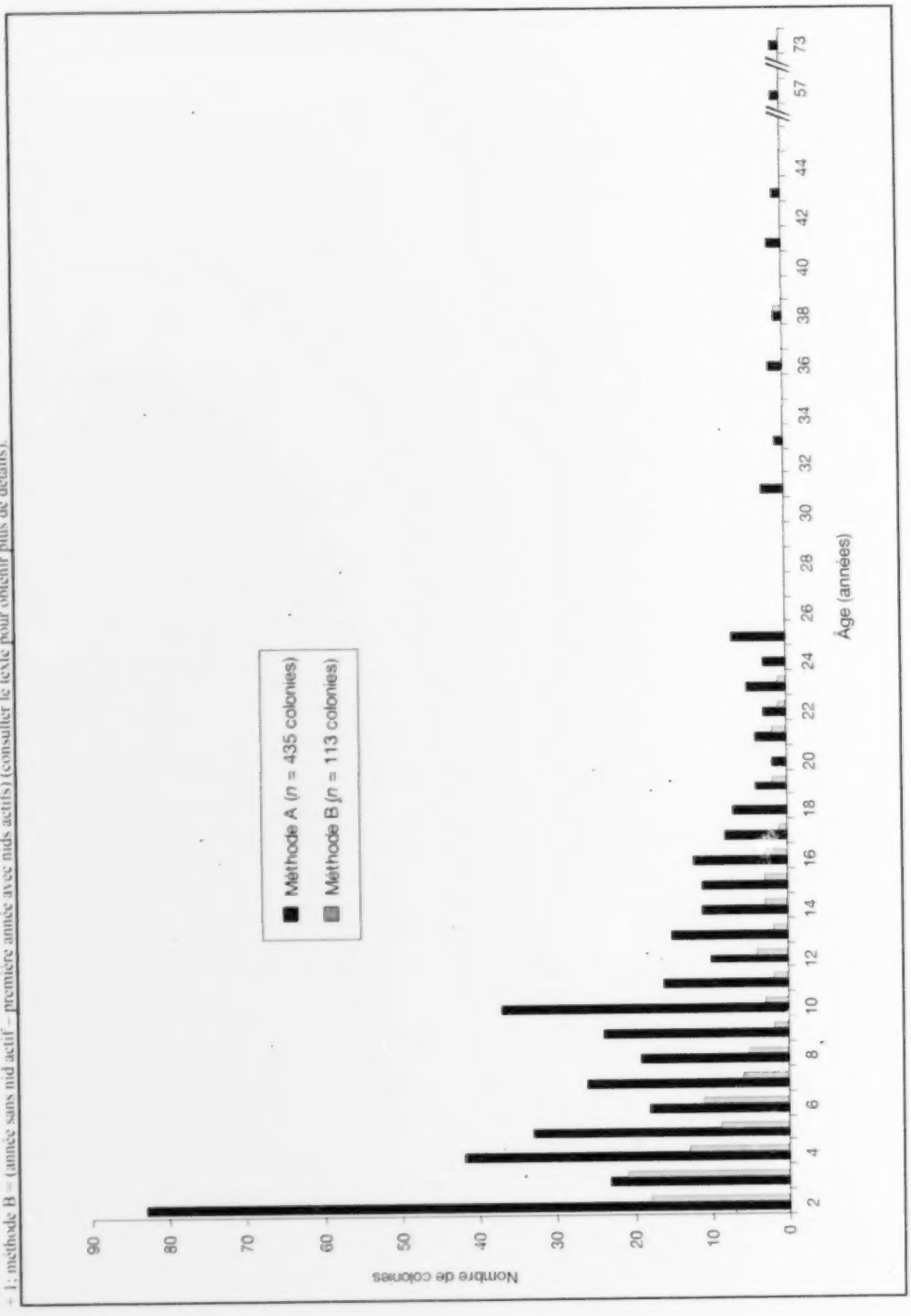


Figure 5
Persistance des colonies de Grands Hérons le long du fleuve Saint-Laurent, calculée selon deux méthodes : méthode A = (dernière année avec plateformes – année de la découverte) + 1; méthode B = (année sans nid actif – première année avec nids actifs) (consulter le texte pour obtenir plus de détails).

4. Discussion

Au Québec, la plupart des colonies de reproduction du Grand Héron (en particulier les plus anciennes et les plus grandes) sont situées dans la portion inférieure des réseaux hydrographiques. À basse altitude, les cours d'eau (y compris le Saint-Laurent) et les lacs couvrent souvent une plus grande superficie et/ou leur débit est plus élevé; ils sont donc plus susceptibles de contenir des îles exemptes de prédateurs qui peuvent servir de site de reproduction, de même que des étendues d'eau poissonneuses et peu profondes, qui constituent des sites d'alimentation appropriés pour les jeunes et les adultes. En outre, la productivité biologique de ces masses d'eau est souvent plus élevée que celle des lacs situés à la tête des bassins hydrographiques, où les lacs sont plus exposés aux effets néfastes des précipitations acides (DesGranges et Darveau, 1985).

Près du tiers de la population québécoise nicheuse connue de Grands Hérons se trouve dans la section fluviale du Saint-Laurent et dans ses trois lacs fluviaux. Les populations septentrionales sont peut-être grandement sous-estimées en raison des faibles efforts de recherche de colonies et de la sous-évaluation de la taille des colonies au cours des relevés aériens (dénombrements souvent inférieurs de 50 p. 100 par rapport à ceux effectués au sol; Dunn *et al.*, 1985). Toutefois, les colonies septentrionales étaient beaucoup plus petites (médiane = 5 nids, comparativement à 16 nids dans le Saint-Laurent; tableau 1), et l'on sait que la taille des colonies en Ontario décroît proportionnellement à la latitude (Dunn *et al.*, 1985). Même si nous disposions de meilleures données pour les colonies septentrionales, il est probable que le Saint-Laurent compterait toujours une proportion élevée des colonies québécoises de hérons. En raison de ses eaux alcalines riches en nutriments et des vastes herbiers qui bordent en partie les portions à débit lent de sa section fluviale, plusieurs espèces de poissons grégaires s'y trouvent en abondance, dont la perchaude (*Perca flavescens*) et le crapet-soleil (*Lepomis gibbosus*), qui représentent une grande proportion du régime alimentaire du Grand Héron dans cette zone du fleuve Saint-Laurent (DesGranges, 1981, et données inédites). Les marais salés de l'estuaire et du golfe, principalement ceux qui contiennent des cuvettes et des chenaux couverts par la marée, revêtent également une importance stratégique (DesGranges, 1978).

Nos données, recueillies pendant plus de 25 ans, indiquent que le succès de la nidification du Grand Héron au Québec a peu varié au fil du temps. Bien que de nombreuses héronnières aient été abandonnées pendant cette période, d'autres se sont formées, parfois dans des habitats situés près des héronnières abandonnées. De plus, selon nos relevés, l'aire de reproduction de cette espèce s'est élargie au cours des dernières années au Québec, principalement en direction nord-ouest vers la baie James et en direction nord-est vers la Moyenne-Côte-Nord (sur la rive nord du Saint-Laurent entre Sept-Îles et Havre-Saint-Pierre), l'île d'Anticosti et les Îles-de-la-Madeleine.

Selon nos estimations, le nombre d'adultes nicheurs s'établit autour de 13 000 individus (6 500 couples) pour tout le Québec. En Ontario, Dunn *et al.* (1985) ont estimé qu'au moins 13 022 couples de Grands Hérons nichaient dans 376 colonies au minimum en 1980 et en 1981. De 1976 à 1991, le nombre de colonies ontariennes actives a fait un bond de 98 p. 100 et le nombre de couples de hérons a augmenté de 55 p. 100 (Graham *et al.*, 1996), ce qui indique que la hausse des effectifs ne se limite pas au Québec. D'après les estimations de Milko *et al.* (2003), la population nord-américaine totale s'établit à 83 000 couples (entre 10 et 30 p. 100 de ceux-ci se trouvent au Canada); la population québécoise représenterait entre 5 et 10 p. 100 de la population continentale estimative, tandis que son aire de répartition au Québec constitue presque 15 p. 100 de l'aire de reproduction de l'espèce indigène de l'Amérique du Nord [estimation établie à partir de la carte de l'aire de répartition publiée dans Butler (1992)]. Milko *et al.* (2003) considèrent qu'à l'heure actuelle, le Grand Héron n'est pas en péril en Amérique du Nord.

En Ontario, selon Dunn *et al.* (1985), 140 colonies connues sur 689 (20 p. 100) avaient été abandonnées en six ans, alors qu'en Colombie-Britannique, d'après Butler *et al.* (1995), le taux de disparition des colonies s'établissait à 14 p. 100 en six ans. Ces taux d'abandon sont passablement élevés par rapport au taux signalé dans la présente étude pour la région du Saint-Laurent, soit 8 p. 100 en six ans (ou 30 p. 100 de 70 colonies en 24 ans, comme il est indiqué au tableau 4).

Depuis le début des inventaires réguliers en 1977, la majorité des tentatives de reproduction ont été réussies, pour une moyenne de plus de 2,2 oisillons par couple. Selon les estimations de Henny (1972), 1,9 jeune par couple nicheur (c'est-à-dire par nid actif) doit prendre son premier envol pour que soit maintenue la stabilité d'une population. Au Québec, le taux de productivité est donc relativement

élevé et, parallèlement aux taux acceptables de survie des adultes et des juvéniles, il contribue sans doute à la récente expansion vers le nord de l'aire québécoise de reproduction.

Néanmoins, les milieux humides de la section fluviale du Saint-Laurent sont en déclin constant et les quelques îles boisées de ce secteur qui conviennent à l'établissement de nouvelles colonies sont graduellement déboisées. En outre, la section d'eau douce du Saint-Laurent se dégrade davantage en raison des perturbations de plus en plus fréquentes, pendant la saison de la reproduction, attribuables à l'accroissement des populations de ratons laveurs (*Procyon lotor*) dans les zones habitées du sud-ouest de la province. De plus, la hausse de popularité des sports aquatiques et de l'écotourisme dans les nombreux archipels du bas-Saint-Laurent est responsable des perturbations à proximité des sites de reproduction du Grand Héron (Centre Saint-Laurent, 1996). Nous croyons qu'il est de plus en plus difficile pour le Grand Héron de nicher dans la section d'eau douce du fleuve. Si nous ne mettons pas rapidement en œuvre un programme d'atténuation qui aidera à restaurer les marécages arborescents de plusieurs des îles vastes et isolées constituant les archipels des trois lacs fluviaux du Saint-Laurent et si nous n'adoptons pas une politique de lutte contre les prédateurs visant le raton laveur, il est très probable que nous constaterons un important déclin de la population québécoise nicheuse de Grands Hérons, compte tenu du fait que le tiers de la population nicheuse connue se reproduit actuellement dans la section fluviale du Saint-Laurent.

Ouvrages cités

Butler, R.W. 1992. « Great Blue Heron (*Ardea herodias*) », *in* A. Poole et F. Gill (éd.), *The birds of North America*, No. 25, Academy of Natural Sciences, Philadelphie, PA, et American Ornithologists' Union, Washington, DC.

Butler, R.W., P.E. Whitehead, A.M Breault et I.E. Moul. 1995. « Colony effects on fledging success of Great Blue Herons (*Ardea herodias*) in British Columbia », *Colon. Waterbirds* 18:159-165.

Centre Saint-Laurent. 1996. *Rapport-synthèse sur l'état du Saint-Laurent – Volume 1 : L'écosystème du Saint-Laurent*, collection « BILAN Saint-Laurent », Conservation de l'environnement, Environnement Canada, région du Québec, et Éditions MultiMondes, Montréal.

DesGranges, J.-L. 1978. *Les Grands Hérons du parc national Forillon: rapport technique préparé à l'intention de Parcs Canada*, Service canadien de la faune, région du Québec, Environnement Canada, v + 80 p.

DesGranges, J.-L. 1980. « A Canadian program for the surveillance of Great Blue Heron (*Ardea herodias*) populations », *Proc. Colon. Waterbird Group* 1979:59-69.

DesGranges, J.-L. 1981. « Observations sur l'alimentation du Grand Héron (*Ardea herodias*) au Québec, Canada », *Alauda* 49:23-34.

DesGranges, J.-L. 1995. « Grand Héron », p. 242-245, *in* J. Gauthier et Y. Aubry (éd.), *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du sud du Québec*, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise pour la protection des oiseaux et Service canadien de la faune, région du Québec, Environnement Canada, Montréal, xviii + 1 295 p.

DesGranges, J.-L., et M. Darveau. 1985. « Effect of lake acidity and morphometry on the distribution of aquatic birds in southern Quebec », *Holarct. Ecol.* 8:181-190.

DesGranges, J.-L., et P. Laporte. 1979. *Deuxième tournée d'inspection des héronnières du Québec, 1978*, Service canadien de la faune, Cahier de biologie n° 105.

DesGranges, J.-L., et P. Laporte. 1981. *Troisième tournée d'inspection des héronnières du Québec, 1979*, Service canadien de la faune, Cahier de biologie n° 123.

DesGranges, J.-L., et P. Laporte. 1983. *Quatrième et cinquième tournées d'inspection des héronnières du Québec, 1980–1981*, Service canadien de la faune, Cahier de biologie n° 139.

DesGranges, J.-L., P. Laporte et G. Chapdelaine. 1979. *Première tournée d'inspection des héronnières du Québec, 1977*, Service canadien de la faune, Cahier de biologie n° 93.

Desrosiers, A. 1993. *Inventaire des héronnières du Québec – Été 1992*, rapport technique, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, 31 p.

Dunn, E.H., D.J.T. Hussell et J. Siderius. 1985. « Status of Great Blue Heron, *Ardea herodias*, in Ontario », *Can. Field-Nat.* 99:62-70.

Graham, K., B. Collier, M. Bradstreet et B. Collins. 1996. « Great Blue Heron (*Ardea herodias*) populations in Ontario: Data from and insights on the use of volunteers », *Colon. Waterbirds* 19:39-44.

Hafner, H. 1978. « Le succès de reproduction de quatre espèces d'ardéidés (*Egretta g. garzetta, Ardeola r. ralloides, Ardeola i. ibis, Nycticorax n. nycticorax*) en Camargue », *Terre Vie* 32:270-290.

Henny, C.J. 1972. *An analysis of the population dynamics of selected avian species: with special reference to changes during the modern pesticide era*, U.S. Fish Wildl. Serv. Wildl. Res. Rep. 1, 99 p.

Legendre, P., et L. Legendre. 1998. *Numerical ecology*, 2e éd., Elsevier, Amsterdam.

Milko, R., L. Dickson, R. Elliot et G. Donaldson. 2003. *Envolée d'oiseaux aquatiques : Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Canada*, Service canadien de la faune, Environnement Canada, 28 p.

Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec. 1986. Pages 50-51, *in Modalités d'intervention en milieu forestier : héronnières*, Publication n° 3214.

Moul, I.E., R.G. Vennesland, M.L. Harris et R.W. Butler. 2001. *Normalisation et interprétation des données de nidification des Grands Hérons en Colombie-Britannique*, Service canadien de la faune, Cahier de biologie n° 217, 31 p.

Ouellet, H. 1974. *Les oiseaux des collines montérégiennes et de la région de Montréal, Québec, Canada*, Publications de zoologie, vol. 5, Musée canadien des sciences naturelles, Musées nationaux du Canada, Ottawa, xi + 167 p.

Owen, D.F. 1960. « The nesting success of the heron *Ardea cinerea* in relation to the availability of food », *Proc. Zool. Soc. London* 133:597-617.

Pratt, H.W. 1974. « Breeding of Great Blue Herons and Great Egrets at Audubon Canyon Ranch, California, 1972-1973 », *West. Birds* 5:127-136.

Simpson, K., et J.P. Kelsall. 1978. « Capture and banding of adult Great Blue Herons at Pender Harbour, British Columbia », *Proc. Colon. Waterbird Group* 1978:71-78.

Teal, J.M. 1965. « Nesting success of egrets and herons in Georgia », *Wilson Bull.* 77:257-263.

Tremblay, J., et L.N. Ellison. 1979. « Effects of human disturbance on breeding of Black-crowned Night Herons », *Auk* 96:364-369.

Werschkul, D.F., E. McMahon et M. Leitschuh. 1976. « Some effects of human activities on the Great Blue Heron in Oregon », *Wilson Bull.* 88:660-662.

Wintle, E.D. 1896. *The birds of Montreal*, W. Drysdale and Co., Montréal, xiv + 227 p.

Zar, J.H. 1984. *Biostatistical analysis*, 2e édition, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 718 p.

Annexe 1. Les 705 colonies québécoises de Grands Hérons visitées entre 1977 et 2001

Les colonies sont en ordre décroissant de longitude et en ordre croissant de latitude. Chaque emplacement représente une seule colonie. Le nombre de sous-colonies, le cas échéant, se trouve entre parenthèses à la suite du nom de la héronnière.

Latitude

Exemple : 4724 = 47° 24′ de latitude N.

Longitude

Exemple : 7933 = 79° 33′ de longitude O.

Nids actifs

Nids souillés par les taches blanches des déjections, taches qui indiquent que des adultes nicheurs les utilisaient pendant l'année en cours (que la tentative soit fructueuse ou non). Ils contenaient généralement des jeunes au stade préenvol qui étaient faciles à dénombrer (nids productifs). Le nombre de nids actifs ne représente qu'une estimation du nombre de couples ayant tenté de nicher, car il est possible que des échecs n'aient pas été détectés, que le début de la nidification ait été précoce ou tardif ou que des renidifications (dans d'autres sites) aient eu lieu.

Nids inactifs (inoccupés)

Nids qui semblaient ne porter aucune tache. Certains ont peut-être été occupés au début de la saison, mais ils ont été abandonnés si tôt que nous n'étions pas en mesure de les distinguer des nids inutilisés. Les nids inactifs étaient généralement en mauvais état, car les oiseaux nicheurs actifs s'étaient servis du matériel pour construire leur nid.

Nombre total de plateformes

Somme des nids actifs et des nids inactifs.

Nombre de visites

Nombre total d'années pendant lesquelles le nombre total estimatif de nids actifs a été établi (ne comprend pas les visites multiples effectuées la même année).

Découverte (année)

Premier relevé de la colonie en vue de l'estimation du nombre total de nids actifs.

Année record (année)

Année pendant laquelle la taille de la colonie a atteint son maximum (nombre de nids actifs).

Dernière visite (année)

Dernier relevé de la colonie (nombre total de nids actifs).

Tendance

Indique la proportion (en pourcentage) du nombre de nids actifs à la dernière visite par rapport au nombre atteint lors de l'année record.

Annexe 1 (suite)
Les 705 colonies québécoises de Grands Hérons visitées entre 1977 et 2001

Latitude	Longitude	Héronnière	Nombre de visites	Découverte Année	Découverte Nombre de nids	Année record Année	Année record Nombre de nids	Dernière visite Année	Dernière visite Nombre de nids	Tendance
Nord québécois — Baie James										
5052	7927	Rivière Harricana (*n* = 3)	2	1990	13	1991	16	1991	16	100
5106	7915	Rivière Missisicabi	1	1991	3	1991	3	1991	3	100
5030	7905	Rivière Harricana (*n* = 2)	2	1990	3	1990	3	1991	1	33
5110	7852	Rivière Nottaway (*n* = 6)	1	1991	1	1991	1	1991	1	100
5119	7845	Rivière Broadback (*n* = 5)	2	1990	1	1990	1	1991	1	100
5136	7845	Rivière Pontax (*n* = 4)	1	1990	3	1990	3	1990	3	100
5105	7843	Rivière Nottaway (*n* = 5)	2	1990	25	1991	27	1991	27	100
5136	7843	Rivière Pontax (*n* = 3)	2	1990	1	1991	6	1991	6	100
5119	7837	Rivière Broadback (*n* = 4)	2	1990	14	1991	16	1991	16	100
4942	7835	Rivière Harricana	1	1990	18	1990	18	1990	18	100
5053	7835	Rivière Kitchigama (*n* = 3)	2	1990	2	1991	3	1991	3	100
5132	7833	Rivière Pontax (*n* = 2)	1	1991	11	1991	11	1991	11	100
5001	7832	Rivière Nottaway	2	1990	6	1990	6	1991	5	83
5118	7831	Rivière Broadback (*n* = 3)	2	1990	3	1990	3	1991	3	100
5131	7826	Rivière Pontax	1	1991	2	1991	2	1991	2	100
5304	7823	Lac Kapwakami	1	1992	1	1992	1	1992	1	100
5043	7820	Rivière Kitchigama (*n* = 2)	1	1990	6	1990	6	1990	6	100
5039	7816	Rivière Kitchigama	2	1990	6	1991	7	1991	7	100
5011	7813	Lac Paul-Sauvé	1	1991	9	1991	9	1991	9	100
5214	7812	Rivière Eastmain	1	1981	1	1981	1	1981	1	100
5117	7811	Rivière Broadback (*n* = 2)	1	1991	1	1991	1	1991	1	100
5047	7800	Rivière Nottaway (*n* = 4)	1	1991	5	1991	5	1991	5	100
5025	7750	Rivière Nottaway (*n* = 3)	2	1990	8	1991	9	1991	9	100
5052	7748	Lac Chaboullié	1	1991	1	1991	1	1991	1	100
4953	7743	Lac Matagami (*n* = 3)	2	1990	12	1991	13	1991	13	100
4950	7740	Lac Matagami	1	1990	9	1990	9	1990	9	100
5048	7740	Lac Desorsons	3	1981	7	1991	17	1991	17	100
5018	7738	Rivière Nottaway (*n* = 2)	2	1990	2	1990	2	1991	1	50
5018	7737	Lac Soscumica (*n* =2)	2	1990	3	1990	3	1991	3	100
4936	7727	Rivière Bell	1	1991	10	1991	10	1991	10	100
5015	7727	Lac Soscumica	2	1990	37	1991	48	1991	48	100
4951	7726	Lac Matagami (*n* = 2)	1	1991	17	1991	17	1991	17	100
4956	7726	Baie du Nord	2	1990	16	1990	16	1991	10	63
4957	7726	Baie du Nord (*n* = 2)	1	1991	4	1991	4	1991	4	100
5112	7723	Rivière Broadback	2	1990	6	1990	6	1991	4	67
5102	7720	Lac du Tast	2	1990	10	1990	10	1991	7	70
5030	7705	Lac Chabinoche	2	1990	13	1990	13	1991	13	100
5054	7705	Lac Evans (*n* = 3)	2	1990	5	1990	5	1991	5	100
5117	7705	Lac Naquiperdu	2	1990	5	1990	5	1991	4	80
5003	7701	Lac Poncheville	2	1990	5	1990	5	1991	5	100
5134	7659	Lac Kamichisuchistunuch	2	1990	1	1991	3	1991	3	100
5007	7658	Lac Poncheville (*n* = 2)	2	1990	5	1991	8	1991	8	100
5045	7658	Lac Evans	1	1991	4	1991	4	1991	4	100
5049	7658	Lac Evans (*n* = 2)	1	1991	3	1991	3	1991	3	100
5058	7658	Lac Evans (*n* = 5)	2	1990	7	1991	10	1991	10	100
5131	7657	Lac Jolliet	2	1990	6	1990	6	1991	5	83
4904	7656	Lac Quévillon	2	1986	10	1991	17	1991	17	100
5108	7655	Lac Giffard	2	1990	15	1990	15	1991	14	93
5122	7650	Lac Nemiscau	2	1990	6	1990	6	1991	6	100
5013	7649	Lac Poncheville (*n* = 3)	2	1990	1	1990	1	1991	1	100
5017	7649	Lac Poncheville (*n* = 4)	2	1990	10	1990	10	1991	9	90
4924	7648	Lac Madeleine	1	1991	11	1991	11	1991	11	100
4940	7648	Baie Ramsay	2	1990	1	1991	6	1991	6	100
5040	7648	Lac Sans Nom	1	1991	6	1991	6	1991	6	100
5056	7647	Lac Evans (*n* = 4)	1	1991	16	1991	16	1991	16	100
5006	7645	Lac Chensagi	1	1991	3	1991	3	1991	3	100
5007	7645	Lac Chensagi (*n* = 2)	1	1991	2	1991	2	1991	2	100
4943	7643	Lac au Goéland	2	1990	5	1990	5	1991	3	60
4857	7642	Lac Holmes	2	1986	8	1986	8	1992	6	75
5021	7642	Lac Opataouaga	1	1991	9	1991	9	1991	9	100
5140	7642	Lac Chenukamishish	2	1990	3	1990	3	1991	3	100
4955	7641	Lac Maicasagi	1	1991	5	1991	5	1991	5	100
4958	7637	Lac Maicasagi (*n* = 2)	1	1991	3	1991	3	1991	3	100
5039	7635	Lac Salamandre	2	1990	2	1991	4	1991	4	100
4930	7633	Lac Waswanipi	1	1991	12	1991	12	1991	12	100
5056	7633	Lac Le Gardeur	1	1991	3	1991	3	1991	3	100

Annexe 1 (suite)
Les 705 colonies québécoises de Grands Hérons visitées entre 1977 et 2001

Latitude	Longitude	Héronnière	Nombre de visites	Découverte Année	Découverte Nombre de nids	Année record Année	Année record Nombre de nids	Dernière visite Année	Dernière visite Nombre de nids	Tendance
Nord québécois — Baie James (suite)										
5050	7623	Lac Storm	2	1990	2	1991	7	1991	7	100
5039	7621	Lac Rocher	2	1990	2	1990	2	1991	2	100
4847	7619	Lac du Cimetière	2	1991	14	1992	15	1992	15	100
5003	7617	Lac Yapuouichi	1	1991	11	1991	11	1991	11	100
5032	7617	Lac Gaumont	2	1990	6	1991	10	1991	10	100
4940	7615	Rivière Waswanipi	2	1990	1	1990	1	1990	1	100
5041	7615	Rivière Nipukatasi	2	1990	5	1990	5	1991	4	80
5110	7614	Lac Legoff (n = 2)	1	1991	1	1991	1	1991	1	100
5109	7612	Lac Legoff	1	1991	2	1991	2	1991	2	100
5028	7611	Lac Amisquioumisca	1	1991	20	1991	20	1991	20	100
5050	7608	Lac Sans Nom (n = 2)	1	1991	6	1991	6	1991	6	100
4934	7601	Lac Bachelor	1	1991	2	1991	2	1991	2	100
5014	7551	Lac Monsan	1	1991	7	1991	7	1991	7	100
4917	7528	Lac Father	1	1991	12	1991	12	1991	12	100
4927	7442	Lac Caopatina (n = 2)	1	1991	3	1991	3	1991	3	100
4927	7441	Lac Caopatina	1	1991	7	1991	7	1991	7	100
4940	7441	Lac à l'Eau Jaune	1	1991	3	1991	3	1991	3	100
4950	7437	Lac Scott	1	1991	10	1991	10	1991	10	100
5045	7433	Lac Frotet	1	1991	1	1991	1	1991	1	100
5003	7427	Lac Chevrillon	1	1991	12	1991	12	1991	12	100
5038	7427	Lac De Maurès	2	1990	2	1991	3	1991	3	100
4945	7417	Lac Chibougamau	1	1991	6	1991	6	1991	6	100
5011	7357	Lac Waconichi	1	1991	6	1991	6	1991	6	100
Nord québécois — Abitibi										
4814	7930	Lac Labyrinthe	3	1984	1	1992	13	1992	13	100
4818	7921	Lac Montbray	5	1982	15	1992	72	1992	72	100
4841	7918	Lac Abitibi	4	1983	20	1989	51	1992	38	75
4828	7915	Lac Duparquet	8	1977	20	1993	54	1993	54	100
4849	7858	Lac Macamic	7	1979	14	1989	64	1992	45	70
4834	7844	Lac Loïs (île 1)	1	1996	34	1996	34	1996	34	100
4759	7811	Lac Mourier	1	1997	38	1997	38	1997	38	100
4817	7808	Lac Malartic	7	1979	50	1984	86	1992	60	70
4804	7805	Lac Fournière	2	1988	15	1988	15	1992	6	40
4809	7753	Lac Montigny	4	1984	26	1992	63	1992	63	100
4844	7745	Lac Castagnier	4	1985	5	1992	20	1992	20	100
4800	7741	Lac Sabourin	1	1990	23	1990	23	1990	23	100
4826	7649	Lac Martin	2	1978	35	1978	35	1992	26	74
Outaouais — vallée supérieure de la rivière des Outaouais										
4724	7933	Lac Témiscamingue	2	1986	20	1992	38	1992	38	100
4807	7922	Lac Opasatica	5	1983	30	1984	50	1992	38	76
4734	7916	Ruisseau des Quinze	3	1987	25	1992	52	1992	52	100
4658	7910	Lac Kipawa	5	1979	17	1992	21	1992	21	100
4733	7908	Lac des Quinze/Îles Jumelles	3	1990	21	1992	33	1992	33	100
4717	7904	Lac Brisebois	3	1985	30	1992	33	1992	33	100
4731	7901	Lac des Quinze	3	1987	6	1987	6	1992	1	17
4819	7901	Lac Dufault	1	1992	79	1992	79	1992	79	100
4826	7900	Lac Dufresnoy	1	1992	32	1992	32	1992	32	100
4747	7859	Lac Berval	3	1984	6	1990	18	1992	17	94
4727	7855	Lac Moore	2	1990	3	1994	6	1994	6	100
4721	7854	Lac Lett (n = 2)	1	1992	2	1992	2	1992	2	100
4639	7852	Lac Beauchêne	4	1981	10	1992	31	1992	31	100
4755	7851	Lac Basserode	3	1984	3	1984	3	1992	3	100
4647	7846	Lac Georges	2	1990	4	1990	4	1992	4	100
4626	7843	Étang du Lac Bouleau	1	1993	6	1993	6	1993	6	100
4629	7843	Lac Memewin	6	1975	30	1984	50	1993	4	8
4740	7840	Lac Simard (île 1)	1	1996	15	1996	15	1996	15	100
4659	7827	Lac Duck	1	1996	9	1996	9	1996	9	100
4822	7820	Lac Preissac	4	1984	5	1992	28	1992	28	100
4744	7816	Réservoir Decelles	1	1992	1	1992	1	1992	1	100
4816	7815	Lac Cadillac	3	1984	2	1992	10	1992	10	100
4658	7811	Lac Mason	2	1985	7	1985	7	1986	7	100
Outaouais — vallée inférieure de la rivière des Outaouais										
4631	7756	Lac John-Bull Ouest	1	1992	1	1992	1	1992	1	100
4631	7754	Lac John-Bull	2	1990	7	1990	7	1991	1	14
4613	7746	Lac Vaseux	5	1978	23	1978	23	1992	8	35

Annexe 1 (suite)
Les 705 colonies québécoises de Grands Hérons visitées entre 1977 et 2001

Latitude	Longitude	Héronnière	Nombre de visites	Découverte Année	Découverte Nombre de nids	Année record Année	Année record Nombre de nids	Dernière visite Année	Dernière visite Nombre de nids	Tendance
Outaouais — vallée inférieure de la rivière des Outaouais (suite)										
4615	7744	Lac Lernaut	1	1984	2	1984	2	1984	2	100
4627	7732	Lac des Vases	2	1978	22	1978	22	1978	22	100
4657	7731	Lac Croucher	1	1991	1	1991	1	1991	1	100
4658	7731	Lac Gardner	1	1991	1	1991	1	1991	1	100
4630	7725	Lac Petitot	2	1980	6	1980	6	1981	6	100
4617	7719	Lac Acob	2	1980	7	1980	7	1983	2	29
4607	7717	Lac Greer	3	1982	1	1983	5	1983	5	100
4557	7715	Fort William	4	1986	18	1986	18	1992	8	44
4556	7712	Rapides de la Culbute	6	1982	43	1982	43	1992	25	58
4603	7710	Lac Sheen	2	1986	7	1986	7	1992	5	71
4551	7704	Lac aux Allumettes	1	1983	12	1983	12	1983	12	100
4550	7700	Lac Cranson	3	1982	4	1982	4	1984	1	25
4604	7700	Lac du Brochet ($n = 2$)	3	1979	7	1983	11	1983	11	100
4605	7659	Ruisseau McGillivray	2	1980	7	1983	12	1983	12	100
4605	7657	Lac Whetstone	2	1984	1	1990	43	1990	43	100
4620	7655	Lac Duval	4	1974	10	1979	13	1983	9	69
4635	7655	Lac Philbin	1	1990	1	1990	1	1990	1	100
4555	7654	Waltham Station	4	1986	46	1990	67	1992	51	76
4609	7652	Lac Otter	3	1980	10	1983	12	1983	12	100
4610	7652	Lac Bore	2	1980	12	1980	12	1983	3	25
4555	7651	Lac Frappier	1	1990	8	1990	8	1990	8	100
4558	7650	Lac Siamois	1	1997	8	1997	8	1997	8	100
4603	7650	Lac Baker	2	1988	8	1988	8	1988	8	100
4631	7650	Lac Thomas	2	1991	2	1991	2	1992	1	50
4602	7648	Lac Gillies	8	1973	4	1981	28	1990	9	32
4604	7647	Lac Jim	2	1991	30	1991	30	1992	24	80
4555	7646	Lac Angus-Roy	3	1980	10	1981	14	1983	5	36
4558	7646	Lac Pleau	5	1980	10	1980	10	1992	3	30
4544	7645	Île Lafontaine	8	1974	45	1975	50	1990	2	4
4546	7645	Île Wilson	4	1986	3	1990	11	1992	6	55
4726	7644	Réservoir Cabonga	2	1990	2	1990	2	1992	1	50
4543	7643	Lac Lett	4	1981	5	1982	20	1983	7	35
4559	7643	Lac Gib	1	1989	4	1989	4	1989	4	100
4539	7642	Lac du Rocher Fendu	1	1983	12	1983	12	1983	12	100
4610	7641	Lac Peter	2	1983	1	1983	1	1983	1	100
4533	7640	Lac Elliott	3	1987	21	1992	45	1992	45	100
4541	7640	Lac Kelly	6	1981	2	1982	17	1992	10	59
4614	7639	Lac Usborne	4	1975	16	1983	20	1992	2	10
4533	7638	Île Reid	7	1980	17	1981	20	1990	6	30
4535	7637	Portage-du-Fort	5	1980	12	1992	45	1992	45	100
4551	7636	Lac Archie	4	1986	11	1992	20	1992	20	100
4555	7636	Lac Hart	1	1997	3	1997	3	1997	3	100
4533	7635	Lac Armstrong	1	1992	29	1992	29	1992	29	100
4556	7635	Lac Stephen	2	1984	6	1984	6	1986	2	33
4541	7634	Lac du Don	2	1983	2	1984	3	1984	3	100
4550	7634	Lac Litchfield	5	1983	5	1986	13	1992	9	69
4619	7634	Lac Opal	3	1986	19	1987	36	1992	32	89
4626	7634	Lac Stoney	1	1986	1	1986	1	1986	1	100
4552	7633	Lac Leslie	6	1983	49	1983	49	1992	43	88
4542	7632	Lac Towell	1	1997	2	1997	2	1997	2	100
4556	7632	Lac Huddersfield	1	1984	1	1984	1	1984	1	100
4531	7631	Îles Kennedy	6	1974	5	1987	13	1990	9	69
4545	7631	Lac Ebert	3	1983	4	1984	6	1986	3	50
4556	7631	Lac du Canard Noir	3	1983	2	1983	2	1986	2	100
4554	7630	Lac Gravelin	3	1983	5	1983	5	1984	5	100
4544	7629	Lac Lemay	4	1984	11	1990	23	1992	9	39
4549	7629	Lac McCuaig	3	1983	6	1983	6	1986	2	33
4616	7629	Lac du Dépôt	3	1980	20	1980	20	1986	3	15
4617	7628	Lac Oxo	1	1986	4	1986	4	1986	4	100
4603	7627	Lac Dumont	6	1974	50	1974	50	1983	4	8
4546	7626	Lac Arnot	3	1983	1	1992	19	1992	19	100
4537	7625	Bristol Ridge	3	1983	1	1986	4	1986	4	100
4603	7625	Lac Triangle	1	1987	1	1987	1	1987	1	100
4613	7625	Lac Biby	4	1981	2	1983	4	1986	2	50
4603	7624	Lac Lester	3	1982	10	1982	10	1987	4	40
4642	7624	Lac Morenz	3	1980	10	1991	25	1992	14	56

Annexe 1 (suite)
Les 705 colonies québécoises de Grands Hérons visitées entre 1977 et 2001

Latitude	Longitude	Héronnière	Nombre de visites	Découverte Année	Découverte Nombre de nids	Année record Année	Année record Nombre de nids	Dernière visite Année	Dernière visite Nombre de nids	Tendance
Outaouais — vallée inférieure de la rivière des Outaouais (suite)										
4535	7623	Lac Caldwell	5	1983	10	1984	12	1992	2	17
4614	7623	Lac June	1	1984	1	1984	1	1984	1	100
4535	7622	Lac Church	8	1979	2	1981	18	1986	5	28
4542	7621	Lac Thorne	4	1976	30	1976	30	1983	4	13
4554	7621	Lac Watson	2	1986	9	1986	9	1990	2	22
4527	7620	Lac Bristol	2	1987	6	1992	9	1992	9	100
4531	7619	Bristol-les-Mines	5	1986	6	1991	37	1997	18	49
4543	7619	Lac Barnes	4	1986	16	1986	16	1992	12	75
4558	7619	Petit lac Cayamant	3	1983	8	1983	8	1986	4	50
4605	7619	Lac Mario	5	1977	11	1977	11	1990	6	55
4552	7618	Lac Greenbay	6	1983	17	1986	27	1992	14	52
4558	7618	Lac Hardwood	1	1997	6	1997	6	1997	6	100
4602	7618	Lac Lefrançois	5	1977	11	1977	11	1984	2	18
4613	7618	Lac de la Mer Bleue	4	1977	12	1977	12	1982	1	8
4632	7618	Lac Auger	5	1990	4	1992	11	1997	2	18
4540	7617	Lac à Breen	3	1983	1	1984	7	1986	4	57
4552	7617	Lac du Rang	4	1980	19	1980	19	1986	2	11
4703	7617	Lac des Chasseurs	3	1978	20	1978	20	1992	14	70
4555	7616	Grove Creek	1	1997	7	1997	7	1997	7	100
4600	7616	Lac Marle	2	1984	7	1984	7	1984	7	100
4611	7616	Lac Ménard	2	1983	1	1984	2	1984	2	100
4617	7615	Lac Ellard	1	1997	1	1997	1	1997	1	100
4638	7615	Lac Riley	1	1983	2	1983	2	1983	2	100
4538	7614	Lac Glynn	12	1975	19	1977	27	1990	8	30
4539	7614	Lac Sandy	15	1974	21	1980	23	1992	7	30
4546	7614	Lac Tilley	4	1980	6	1984	10	1986	4	40
4558	7614	Lac Eardley	5	1980	16	1980	16	1986	6	38
4604	7614	Lac Joy	3	1984	18	1984	18	1992	12	67
4605	7614	Lac Joy (n = 2)	3	1993	1	1998	13	1999	12	92
4616	7614	Lac Roan	5	1980	30	1983	32	1984	29	91
4622	7614	Lac Cairine	2	1987	5	1992	6	1992	6	100
4535	7613	Lac Curley	7	1981	29	1983	36	1992	2	6
4535	7612	Lac la Pêche (n = 2)	1	1992	6	1992	6	1992	6	100
4616	7612	Lac Ezra	1	1997	17	1997	17	1997	17	100
4548	7611	Lac Kileen	7	1968	30	1968	30	1992	12	40
4604	7611	Lac Cayamant	1	1990	21	1990	21	1990	21	100
4604	7611	Ruisseau des Cerises (nord)	4	1990	20	1990	20	1993	11	55
4606	7611	Lac Fairburn	3	1977	11	1977	11	1977	11	100
4607	7611	Lac Fairburn Sud	3	1991	8	1991	8	1995	7	88
4611	7611	Lac des Îles	1	1990	8	1990	8	1990	8	100
4550	7610	Lac Dole	1	1992	5	1992	5	1992	5	100
4605	7610	Lac aux Cerises (nord)	3	1991	1	1995	3	1995	3	100
4618	7610	Lac Hélène	6	1982	1	1997	5	1997	5	100
4620	7610	Lac à l'Île	2	1984	5	1984	5	1984	5	100
4621	7610	Lac Harry	4	1980	6	1980	6	1992	5	83
4636	7610	Lac Riot	2	1984	9	1984	9	1992	4	44
4530	7609	Lac Harding	4	1980	20	1980	20	1990	4	20
4536	7609	Lac Ben	10	1972	13	1986	26	1990	10	38
4536	7609	Lac Gervais	2	1985	4	1992	8	1992	8	100
4538	7609	Lac la Pêche	6	1981	10	1984	20	1992	14	70
4544	7609	Lac Sellar	2	1983	6	1983	6	1984	1	17
4634	7609	Lac Pontiac	1	1992	4	1992	4	1992	4	100
4640	7609	Lac Lytton	1	1997	4	1997	4	1997	4	100
4536	7608	Lac Hawley	16	1972	25	1972	25	1992	7	28
4544	7608	Lac Janese	2	1991	5	1992	8	1992	8	100
4554	7608	Lac Bohême	11	1976	20	1990	21	1997	8	38
4639	7608	Lac aux Bouillons	1	1997	9	1997	9	1997	9	100
4546	7607	Lac Craig	6	1983	7	1986	14	1997	2	14
4549	7607	Lac Côté	1	1997	7	1997	7	1997	7	100
4632	7606	Lac Legendre	4	1982	11	1984	15	1984	15	100
4546	7605	Lac Cabaret	2	1984	6	1984	6	1992	2	33
4546	7605	Lac Hickey	1	1997	11	1997	11	1997	11	100
4550	7605	Lac Sowden	1	1997	8	1997	8	1997	8	100
4619	7605	Lac des Cèdres	1	1997	39	1997	39	1997	39	100
4544	7604	Lac Motherwell	1	1983	6	1983	6	1983	6	100
4544	7604	Ruisseau Motherwell	3	1984	16	1984	16	1990	12	75

Annexe 1 (suite)
Les 705 colonies québécoises de Grands Hérons visitées entre 1977 et 2001

Latitude	Longitude	Héronnière	Nombre de visites	Découverte Année	Découverte Nombre de nids	Année record Année	Année record Nombre de nids	Dernière visite Année	Dernière visite Nombre de nids	Tendance
Outaouais — vallée inférieure de la rivière des Outaouais (suite)										
4546	7604	Lac Hector	1	1997	6	1997	6	1997	6	100
4604	7603	Rivière Picanoc	1	1983	7	1983	7	1983	7	100
4534	7601	Lac des Épinettes	4	1973	37	1973	37	1977	12	32
4544	7601	Lac Notre-Dame	3	1982	8	1986	13	1990	8	62
4731	7559	Lac Dumoulin	1	1990	5	1990	5	1990	5	100
4600	7558	Lac Quenouille	2	1990	7	1990	7	1997	1	14
4534	7557	Lac Mousseau	5	1973	35	1973	35	1974	5	14
4536	7557	Lac Carman	3	1985	5	1985	5	1986	5	100
4536	7557	Lac Long	14	1973	37	1973	37	1992	16	43
4555	7557	Lac Sainte-Marie	4	1982	20	1983	25	1990	6	24
4602	7557	Lac Désormeaux	5	1982	19	1986	38	1990	12	32
4642	7556	Lac Bitobi	2	1994	16	1997	21	1997	21	100
4805	7556	Lac Capitachouane	1	1994	10	1994	10	1994	10	100
4534	7555	Lac Carman (sud)	2	1986	10	1992	16	1992	16	100
4535	7555	Lac Printemps	12	1973	72	1973	72	1990	4	6
4548	7554	Lac Saint-Charles	4	1977	4	1977	4	1986	1	25
4609	7554	Lac des Embarras	1	1997	7	1997	7	1997	7	100
4537	7553	Farm Point	4	1977	20	1983	26	1990	3	12
4610	7553	Lacs en Long	8	1979	5	1983	29	1990	5	17
4551	7552	Lac Canard	3	1983	5	1984	9	1989	2	22
4554	7552	Rivière du Plomb	2	1977	2	1977	2	1977	2	100
4531	7551	Lac Fortune	7	1977	1	1982	10	1986	3	30
4539	7551	Lac Lecomte	4	1983	14	1983	14	1992	9	64
4605	7551	Point Comfort	10	1973	43	1974	46	1986	7	15
4556	7550	Lac Tucker	8	1977	8	1989	23	1992	23	100
4618	7550	Déléage	1	1990	2	1990	2	1990	2	100
4528	7549	Lac Pink	3	1977	7	1977	7	1977	7	100
4553	7549	Lac Bon	4	1979	9	1979	9	1990	1	11
4622	7549	Lac Laframboise	7	1976	25	1976	25	1986	5	20
4624	7549	Ferme-Joseph	2	1991	5	1992	19	1992	19	100
4702	7549	Lac Marguerite	8	1977	25	1980	79	1992	40	51
4545	7548	Petit lac Clair	2	1983	1	1983	1	1984	1	100
4547	7548	Lac Saint-Germain	3	1983	1	1984	2	1989	1	50
4558	7548	Baie à la Vase	2	1986	9	1986	9	1986	9	100
4604	7548	Lac Spittals	3	1980	8	1980	8	1983	5	63
4606	7548	Lac Bertrand	2	1986	7	1986	7	1986	7	100
4634	7548	Lac du Castor Blanc	2	1991	7	1992	21	1992	21	100
4541	7547	Lac François	5	1983	2	1986	20	1992	13	65
4551	7547	Lac Cardinal	4	1977	6	1992	7	1992	7	100
4603	7547	Lac des Chasseurs (îles)	5	1977	15	1983	38	1992	8	21
4605	7547	Lac Croche	5	1980	3	1985	4	1986	3	75
4606	7547	Lac Forcier	2	1991	37	1992	44	1992	44	100
4629	7547	Lac Quinn	5	1983	11	1992	18	1992	18	100
4636	7547	Lac Yates	5	1980	8	1986	10	1992	3	30
4554	7546	Lac à la Truite	6	1967	74	1967	74	1983	12	16
4603	7546	Lac à la Loutre	4	1977	15	1977	15	1986	1	7
4608	7546	Lac Saül	1	1992	42	1992	42	1992	42	100
4616	7546	Lac des Trente et Un Milles	8	1974	46	1974	46	1983	16	35
4620	7546	Lac du Brochet	3	1978	15	1978	15	1978	15	100
4632	7546	Lac la Loutre	2	1991	11	1991	11	1992	4	36
4535	7545	Lac Lundy	3	1983	6	1984	14	1990	4	29
4538	7545	Lac Tenpenny	3	1983	4	1984	7	1992	1	14
4542	7545	Lac Grandin	3	1979	3	1980	5	1983	2	40
4606	7545	Lac du Pékan	3	1981	2	1983	14	1983	14	100
4536	7544	Lac Luster	1	1990	45	1990	45	1990	45	100
4539	7544	Lac McGlashan	1	1983	15	1983	15	1983	15	100
4606	7544	Lac à l'Ours	2	1981	2	1983	14	1983	14	100
4608	7544	Lac Tom	2	1990	5	1990	5	1992	2	40
4615	7544	Lac Fiset	1	1991	3	1991	3	1991	3	100
4537	7543	Saint-Joseph-des-Monts	7	1980	6	1983	21	1992	6	29
4553	7543	Lac Brassard	3	1989	18	1989	18	1992	7	39
4620	7543	Lac Castor	3	1985	14	1985	14	1992	1	7
4603	7542	Lac du Poisson Blanc	1	1982	1	1982	1	1982	1	100
4612	7542	Lac au Foin	2	1983	8	1983	8	1984	7	88
4616	7542	Lac au Chien	3	1985	9	1985	9	1992	2	22
4545	7541	Lac Jumeau	4	1983	4	1992	12	1992	12	100

Annexe 1 (suite)
Les 705 colonies québécoises de Grands Hérons visitées entre 1977 et 2001

Latitude	Longitude	Héronnière	Nombre de visites	Découverte Année	Découverte Nombre de nids	Année record Année	Année record Nombre de nids	Dernière visite Année	Dernière visite Nombre de nids	Tendance
Outaouais — vallée inférieure de la rivière des Outaouais (suite)										
4618	7541	Lac Antoine	1	1981	6	1981	6	1981	6	100
4626	7541	Lac Chainé	2	1988	5	1988	5	1988	5	100
4642	7541	Lac Windigo	1	1995	6	1995	6	1995	6	100
4541	7540	Lac Bonin	2	1983	3	1983	3	1984	2	67
4554	7540	Lac Rouge	2	1980	9	1980	9	1990	7	78
4557	7540	Lac de la Loutre	4	1981	12	1981	12	1989	4	33
4558	7540	Lac de la Boue	2	1989	7	1992	14	1992	14	100
4625	7540	Lac Kensington	1	1982	17	1982	17	1982	17	100
4626	7540	Lac de l'Île	2	1988	5	1988	5	1988	5	100
4626	7540	Lac Pearson	1	1992	10	1992	10	1992	10	100
4538	7539	Lac McGregor	5	1979	40	1979	40	1990	15	38
4625	7539	Lac à Ménard	2	1984	12	1984	12	1984	12	100
4541	7538	Lac Grand	2	1983	13	1983	13	1983	13	100
4623	7538	Lac à Tanis	3	1984	18	1984	18	1992	18	100
4533	7536	Cantley	1	1997	16	1997	16	1997	16	100
4534	7536	Perkins	1	1997	9	1997	9	1997	9	100
4540	7536	Petit lac McFee	1	1992	1	1992	1	1992	1	100
4615	7536	Lac Butler	2	1990	6	1990	6	1992	2	33
4626	7536	Lac Trudel	2	1988	15	1988	15	1992	8	53
4629	7536	Lac de la Grotte	1	1992	14	1992	14	1992	14	100
4539	7535	Lac Noir	2	1983	1	1984	3	1984	3	100
4629	7535	Lac de la Grotte (n = 2)	2	1989	5	1992	14	1992	14	100
4554	7534	Lac Delphis	1	1989	4	1989	4	1989	4	100
4612	7534	Petit lac des Cèdres	1	1991	2	1991	2	1991	2	100
4622	7534	Lac Mitchell	4	1984	5	1992	11	1992	11	100
4539	7533	Lac de la Mine	4	1981	6	1984	20	1990	3	15
4627	7533	Lac des Îles (Île Major)	1	1982	30	1982	30	1982	30	100
4726	7533	Lac Cormon	1	1990	4	1990	4	1990	4	100
4604	7532	Lac Wabassee	2	1990	6	1990	6	1992	6	100
4606	7532	Lac des Goujons	2	1990	4	1990	4	1992	4	100
4531	7531	Lac Meach	5	1977	1	1982	2	1985	1	50
4538	7531	Lac Fer à Cheval	2	1985	19	1985	19	1990	3	16
4540	7531	Lac Arnold	2	1983	19	1990	32	1990	32	100
4552	7531	Lac Argile	2	1983	9	1983	9	1990	3	33
4617	7531	Lac Castor (n = 2)	1	1990	7	1990	7	1990	7	100
4536	7529	Lac Devine (sud)	9	1977	30	1978	40	1993	4	10
4540	7529	Lac Devine (nord)	4	1981	32	1981	32	1990	8	25
4553	7528	Lac des Moucherolles	2	1986	7	1986	7	1986	7	100
4551	7527	Lac Lafleur (n = 2)	5	1982	12	1986	16	1990	6	38
4555	7527	Lac Écho	2	1983	9	1983	9	1983	9	100
4531	7526	Rivière du Lièvre	1	1983	8	1983	8	1983	8	100
4546	7526	Lac Garret	1	1989	4	1989	4	1989	4	100
4547	7526	Étang Chim	3	1989	24	1989	24	1992	11	46
4553	7526	Lac Home	1	1983	13	1983	13	1983	13	100
4552	7525	Lac Rowan	2	1980	35	1980	35	1980	35	100
4617	7525	Lac Perras	2	1983	15	1983	15	1983	15	100
4540	7524	Lac Doré	4	1981	6	1983	25	1990	11	44
4542	7524	Lac Sable	3	1983	9	1984	12	1984	12	100
4611	7524	Lac Grose	1	1986	2	1986	2	1986	2	100
4615	7524	Lac Murphy	2	1992	12	1992	12	1992	12	100
4620	7522	Lac Ur	2	1983	1	1984	2	1984	2	100
4637	7522	Lac Desjardins	2	1989	8	1989	8	1992	2	25
4549	7521	Lac Smallian	6	1980	1	1984	6	1986	1	17
4610	7521	Lac Origny	1	1997	11	1997	11	1997	11	100
4620	7521	Lac Kar-Ha-Kon	2	1990	6	1990	6	1992	2	33
4621	7520	Lac Tigy	1	1997	7	1997	7	1997	7	100
4638	7520	Lac Lafleur	5	1983	13	1986	16	1992	11	69
4545	7519	Lac Ida	3	1980	3	1980	3	1980	3	100
4547	7519	Lac Goéland	1	1989	4	1989	4	1989	4	100
4704	7519	Lac Chopin	1	1991	4	1991	4	1991	4	100
4534	7518	Baie de Lochaber	2	1979	7	1979	7	1979	7	100
4553	7518	Lac des Pics	2	1982	4	1982	4	1983	4	100
4609	7517	Lac du Sourd	5	1977	3	1979	12	1987	7	58
4541	7516	Lac à Mémère	1	1989	2	1989	2	1989	2	100
4543	7516	Lac aux Castors	2	1983	60	1983	60	1984	10	17
4545	7516	Lac Britannique	1	1989	4	1989	4	1989	4	100

Annexe 1 (suite)
Les 705 colonies québécoises de Grands Hérons visitées entre 1977 et 2001

Latitude	Longitude	Héronnière	Nombre de visites	Découverte Année	Découverte Nombre de nids	Année record Année	Année record Nombre de nids	Dernière visite Année	Dernière visite Nombre de nids	Tendance
Outaouais — vallée inférieure de la rivière des Outaouais (suite)										
4557	7516	Étang Sebec	1	1984	2	1984	2	1984	2	100
4613	7516	Lac de l'Averse	2	1990	1	1990	1	1990	1	100
4720	7515	Lac Duplessis	1	1992	3	1992	3	1992	3	100
4540	7514	Lac Galipeau	1	1989	3	1989	3	1989	3	100
4543	7514	Lac à Pépère	3	1989	5	1989	5	1992	1	20
4550	7514	Lac Baril	3	1986	9	1986	9	1990	5	56
4552	7514	Lac des Pins Rouges	3	1980	1	1980	1	1980	1	100
4554	7514	Lac Clark	3	1979	10	1979	10	1981	3	30
4650	7514	Lac Michaud	1	1996	3	1996	3	1996	3	100
4600	7513	Lac Mercredi	1	1983	6	1983	6	1983	6	100
4614	7513	Lac du Quai	4	1982	7	1990	12	1992	10	83
4559	7512	Lac Francine	5	1983	4	1989	13	1992	7	54
4618	7512	Lac Joinville	2	1990	10	1992	12	1992	12	100
4540	7511	Lac Bernier	1	1989	4	1989	4	1989	4	100
4547	7511	Lac Neuf	1	1989	7	1989	7	1989	7	100
4600	7511	Lac Elmitt	1	1989	2	1989	2	1989	2	100
4644	7511	Lac Pérodeau	2	1982	9	1982	9	1992	3	33
4700	7511	Lac de la Dam	1	1996	6	1996	6	1996	6	100
4537	7510	Lac Valdor	6	1982	3	1992	132	1992	132	100
4556	7510	Lac Mort	2	1989	6	1989	6	1992	4	67
4604	7510	Lac Lafontaine	2	1989	6	1989	6	1992	6	100
4628	7510	Lac Lacordaire	4	1978	25	1992	57	1992	57	100
4725	7510	Lac Clover	2	1986	5	1992	12	1992	12	100
4611	7509	Lac Avon	2	1982	4	1982	4	1983	3	75
4614	7509	Lac des Perdreaux	3	1982	4	1982	4	1989	2	50
4615	7509	Lac Alos	3	1983	8	1983	8	1992	1	13
4620	7509	Lac Bourgeois	2	1979	1	1979	1	1979	1	100
4640	7509	Réservoir Kiamika	4	1969	28	1969	28	1983	8	29
4542	7508	Lac à Larouche	1	1989	2	1989	2	1989	2	100
4550	7508	Lac Montreuil	3	1989	8	1990	12	1992	12	100
4610	7508	Lac Robillard	11	1977	25	1979	29	1986	7	24
4617	7508	Lac Montjoie	4	1982	3	1983	8	1992	1	13
4620	7508	Lac Primeau	2	1979	1	1979	1	1979	1	100
4621	7508	Lac Bruchési	2	1982	1	1983	3	1983	3	100
4641	7508	Lac Jean	2	1981	3	1983	8	1983	8	100
4556	7507	Lac Simon	3	1980	3	1982	5	1983	2	40
4544	7506	Lac Belisle	3	1986	7	1986	7	1989	2	29
4638	7506	Île aux Perdrix	2	1988	6	1992	8	1992	8	100
4616	7504	Lac à Joe	1	1997	4	1997	4	1997	4	100
4557	7501	Lac Trois	1	1989	3	1989	3	1989	3	100
4559	7459	Lac des Pins	2	1989	8	1989	8	1992	1	13
4600	7459	Lac à l'Île (n = 2)	1	1989	2	1989	2	1989	2	100
4546	7458	Lac Chartrand	1	1981	2	1981	2	1981	2	100
4557	7458	Lac Tremblant	1	1989	2	1989	2	1989	2	100
4601	7458	Lac Welches	2	1986	5	1992	7	1992	7	100
4609	7458	Lac des Roches (n = 2)	1	1992	2	1992	2	1992	2	100
4545	7457	Lac Green	1	1981	1	1981	1	1981	1	100
4601	7457	Lac Belisle (n = 2)	4	1984	13	1984	13	1992	8	62
4604	7457	Lac de l'Île (n = 2)	5	1992	1	1993	11	1998	11	100
4608	7457	Lac des Roches	6	1982	22	1983	31	1999	15	48
4633	7455	Lac Mousseau (n = 2)	2	1990	8	1990	8	1990	8	100
4612	7454	Lac Larouche	1	1995	14	1995	14	1995	14	100
4540	7453	Lac Presseau	3	1981	6	1981	6	1989	1	17
4700	7453	Lac Ribereys	2	1990	8	1990	8	1992	4	50
4700	7453	Lac Seagull	1	1991	3	1991	3	1991	3	100
4627	7452	Lac Valade	1	1991	4	1991	4	1991	4	100
4550	7451	Lac du Loup	2	1983	1	1983	1	1984	1	100
4601	7451	Lac du Chevreuil	1	1995	5	1995	5	1995	5	100
4540	7450	Lac Côté	1	1983	2	1983	2	1983	2	100
4548	7450	Lac à l'Orignal	1	1982	6	1982	6	1982	6	100
4611	7450	Lac Boisseau	1	1997	5	1997	5	1997	5	100
4542	7449	Lac Maholey	5	1983	7	1990	55	1997	1	2

Annexe 1 (suite)
Les 705 colonies québécoises de Grands Hérons visitées entre 1977 et 2001

Latitude	Longitude	Héronnière	Nombre de visites	Découverte		Année record		Dernière visite		Tendance
				Année	Nombre de nids	Année	Nombre de nids	Année	Nombre de nids	
Outaouais — vallée inférieure de la rivière des Outaouais (suite)										
4547	7449	Lac Taunton	2	1989	4	1989	4	1997	4	100
4549	7449	Lac Jackson	4	1981	6	1981	6	1989	1	17
4551	7449	Lac à la Croix	4	1981	3	1997	23	1997	23	100
4617	7449	Lac Baillargé	1	1995	8	1995	8	1995	8	100
4541	7448	Lac des Îles (n = 2)	6	1981	10	1989	27	1992	9	33
4548	7448	Lac du Héron	2	1983	2	1983	2	1989	1	50
4611	7448	Lac des Trois Montagnes	2	1979	9	1979	9	1995	7	78
4627	7447	Lac Chaud	1	1976	14	1976	14	1976	14	100
4540	7446	Lac Robinson	1	1992	5	1992	5	1992	5	100
4545	7446	Lac Double	3	1989	7	1990	21	1992	6	29
4615	7446	Lac Bélanger	1	1995	8	1995	8	1995	8	100
4549	7445	Lac Spring	3	1989	11	1992	21	1992	21	100
4551	7445	Lac de la Mine (n = 2)	1	1989	1	1989	1	1989	1	100
4557	7444	Lac Diane	3	1989	6	1989	6	1992	3	50
4607	7443	Lac Olivier	1	1995	5	1995	5	1995	5	100
4541	7440	Lac Robinson (est)	3	1989	18	1990	19	1992	1	5
4616	7438	Lac Bleu	3	1974	50	1974	50	1979	6	12
4625	7438	Lac Labelle	2	1991	7	1991	7	1992	3	43
4540	7434	Grenville	1	1994	6	1994	6	1994	6	100
4610	7433	Chemin du lac Gauthier	1	1996	7	1996	7	1996	7	100
4552	7432	Lac Harrington	1	1995	4	1995	4	1995	4	100
4543	7431	Lac Croissant	1	1997	6	1997	6	1997	6	100
4548	7430	Lac Farmer	1	1995	2	1995	2	1995	2	100
4559	7429	Lac des Écorces	1	1995	14	1995	14	1995	14	100
4603	7429	Lac du Cordon	1	1995	6	1995	6	1995	6	100
4610	7429	Lac Caché	1	1977	10	1977	10	1977	10	100
4617	7429	Lac Bagsly	2	1992	4	1993	5	1993	5	100
4619	7428	Ruisseau Poisson	2	1988	4	1988	4	1989	3	75
4625	7428	Lac Escalier	4	1989	2	1991	6	1993	5	83
4544	7427	Pine Hill	1	1995	2	1995	2	1995	2	100
4541	7426	Roussillon	1	1995	2	1995	2	1995	2	100
4547	7426	Lac Louisa	1	1995	14	1995	14	1995	14	100
4633	7426	Lac Tinkler	3	1981	10	1981	10	1988	10	100
4635	7426	Lac des Mocassins	4	1989	4	1992	26	1992	26	100
4550	7424	Lac No Man	2	1989	15	1989	15	1996	5	33
4557	7424	Lac du Cœur	1	1977	8	1977	8	1977	8	100
4604	7424	Nantel	2	1938	31	1938	31	1939	22	71
4627	7424	Lac Bowden	1	1990	4	1990	4	1990	4	100
4551	7423	Lac Saint-Victor	1	1995	14	1995	14	1995	14	100
4542	7422	Lac Carillon	1	1992	23	1992	23	1992	23	100
4626	7422	Lac Trap	3	1989	1	1990	4	1991	1	25
4541	7421	Lachute	1	1991	16	1991	16	1991	16	100
4542	7421	Ruisseau Hutt	1	1992	50	1992	50	1992	50	100
4550	7421	Lac de la Montagne	2	1981	5	1992	9	1992	9	100
4631	7420	Lac Impérial	3	1991	1	2000	2	2000	2	100
4526	7419	Mont Rigaud	2	1997	15	1997	15	2001	15	100
4548	7419	Lac Manitou	1	1995	7	1995	7	1995	7	100
4551	7419	Lac Dyer	4	1978	5	1981	11	1992	7	64
4553	7419	Lac Bigras	1	1992	8	1992	8	1992	8	100
4633	7417	Lac du Diable	5	1989	26	1990	32	1996	3	9
4543	7415	Hill Head	1	1995	13	1995	13	1995	13	100
4543	7414	Lac Sir-John	1	1997	21	1997	21	1997	21	100
4548	7413	Lac Fiddler	1	1977	8	1977	8	1977	8	100
4549	7411	Lac Tamaracouta	2	1992	6	1992	6	1995	4	67
4549	7410	Lac Strong	2	1991	24	1991	24	1992	22	92
4550	7410	Lac Ouimet	1	1992	15	1992	15	1992	15	100
4549	7409	Lac Paul	2	1990	23	1990	23	1992	16	70
Laurentides										
4654	7620	Lac à Roger	1	1997	27	1997	27	1997	27	100
4607	7451	Lac la Boîte	2	1990	24	1990	24	1997	9	38
4544	7423	Dalesville	1	1992	3	1992	3	1992	3	100
4656	7419	Lac du Castor	1	1977	30	1977	30	1977	30	100
4701	7418	Lac Dons	2	1997	10	1997	10	2001	5	50
4733	7407	Lac Manouane	4	1978	25	1992	60	2001	2	3
4631	7406	Lac Garrot	5	1977	10	1983	23	1989	10	43
4735	7406	Lac Manouane (Île Green)	1	2001	16	2001	16	2001	16	100

Annexe 1 (suite)
Les 705 colonies québécoises de Grands Hérons visitées entre 1977 et 2001

Latitude	Longitude	Héronnière	Nombre de visites	Découverte		Année record		Dernière visite		Tendance
				Année	Nombre de nids	Année	Nombre de nids	Année	Nombre de nids	
Laurentides (suite)										
4642	7405	Lac Collin	2	1977	3	1977	3	1979	1	33
4601	7402	Lac Pitt	1	1995	17	1995	17	1995	17	100
4601	7358	Lac Baulne	2	1997	7	1997	7	1997	7	100
4602	7358	Lac Burton	2	1997	4	1997	4	2001	1	25
4554	7355	Domaine-Breton	1	2001	34	2001	34	2001	34	100
4605	7345	Lac à Shields (sud)	2	1997	3	2001	4	2001	4	100
4730	7340	Lac Minet	2	1992	21	1992	21	2001	11	52
4700	7339	Lac Lachance	3	1990	1	1993	2	1993	2	100
4658	7336	Lac Poucette	5	1991	7	1995	33	2001	17	52
4805	7335	Lac du Droit	4	1981	9	1992	115	2001	115	100
4617	7333	Lac Noir (n = 2)	1	1970	10	1970	10	1970	10	100
4721	7333	Lac Saint-Arnaud	3	1986	9	1986	9	2001	1	11
4702	7331	Lac à la Chienne	2	1995	1	1995	1	1995	1	100
4643	7330	Grand lac des Îles	1	1986	2	1986	2	1986	2	100
4648	7326	Lac Verso	3	1976	3	1976	3	1981	1	33
4851	7319	Lac Béland	1	1991	2	1991	2	1991	2	100
4634	7318	Lac Saint-Bernard	9	1971	67	1971	67	2001	21	31
4702	7316	Lac du Caribou	2	1992	3	1992	3	1992	3	100
5000	7311	Lac Hertel	3	1997	19	1997	19	2000	16	84
4840	7310	Lac du Mâle	3	1984	19	1984	19	1984	19	100
4648	7307	Lac Anticagamac	1	1992	1	1992	1	1992	1	100
4830	7301	Lac Rivard	2	1995	2	1995	2	1995	2	100
4656	7250	Lac Caribou	6	1977	15	1980	28	2001	23	82
4713	7243	Lac Houle	3	1992	6	1993	11	1994	11	100
4805	7243	Lac Davenne	2	1984	4	1984	4	1984	4	100
4703	7240	Lac Mékinac	2	1981	2	1981	2	1986	2	100
4721	7239	Lac Wayagamac (île Steamboat)	10	1971	135	1971	135	2001	41	30
4827	7225	Lac du Curé	1	2001	29	2001	29	2001	29	100
4735	7222	Lac Édouard	4	1982	29	1992	132	2001	128	97
4822	7220	Lac Ross	4	1986	43	1986	43	1986	43	100
4701	7213	Lac à Charles	1	2001	2	2001	2	2001	2	100
4746	7212	Lac Baptiste	2	1985	20	1985	20	1986	4	20
4714	7209	Lac O'Neil	2	1996	8	2001	31	2001	31	100
4722	7204	Lac Danielle	2	1996	11	1996	11	2001	11	100
4806	7200	Lac de la Chaîne	3	1988	25	1988	25	1989	11	44
4808	7157	Lac Rond	4	1984	7	1984	7	1985	7	100
4814	7152	Lac à la Carpe	6	1984	35	1984	35	2001	30	86
4723	7146	Lac Croche (n = 2)	1	1992	3	1992	3	1992	3	100
4933	7146	Lac Gicopec	1	1983	6	1983	6	1983	6	100
4654	7137	Lac Saint-Joseph	2	1976	5	1976	5	1976	5	100
4652	7136	Sainte-Catherine	7	1960	15	1977	31	1982	4	13
4840	7134	Lac Gosselin	1	2001	8	2001	8	2001	8	100
4724	7131	Petit lac Jacques-Cartier	18	1978	25	1992	113	2001	20	18
4823	7129	Lac Kénogami	8	1974	5	1991	67	1995	35	52
4656	7123	Lac Saint-Charles	1	1981	10	1981	10	1981	10	100
4819	7117	Île Verte	3	1993	18	2001	51	2001	51	100
4812	7114	Lac des Islets	2	1997	8	1997	8	1997	8	100
4845	7110	Réservoir Lamothe	1	2001	21	2001	21	2001	21	100
4737	7100	Lac à Jack	8	1983	30	1986	53	1989	16	30
4744	7045	Étang Malbaie	1	1993	23	1993	23	1993	23	100
4916	7040	Lac Rond	2	1997	21	2001	51	2001	51	100
4907	7036	Lac Vanel	3	1995	10	1995	10	1996	5	50
4844	7035	Lac Maingard	3	1987	32	1987	32	1987	32	100
4853	7035	Lac Barrin	3	1994	13	1994	13	1994	13	100
4745	7020	Lac des Marais	2	1997	2	1997	2	1997	2	100
4907	7018	Lac Portneuf	2	1997	13	2001	21	2001	21	100
4918	6822	Rivière Manicouagan (Manic 2)	3	1996	15	1997	17	2001	8	47
Appalaches										
4504	7418	Godmanchester	1	2001	18	2001	18	2001	18	100
4502	7404	Herdman	4	1992	5	1993	12	2001	1	8
4504	7401	Rivière aux Outardes Est	1	2001	8	2001	8	2001	8	100
4506	7358	Ormstown	2	1997	25	1997	25	2001	1	4
4506	7354	Saint-Pierre	1	2001	8	2001	8	2001	8	100
4503	7343	Covey Hill	1	2001	3	2001	3	2001	3	100
4503	7332	Hemmingford	1	2001	14	2001	14	2001	14	100

Annexe 1 (suite)
Les 705 colonies québécoises de Grands Hérons visitées entre 1977 et 2001

Latitude	Longitude	Héronnière	Nombre de visites	Découverte Année	Découverte Nombre de nids	Année record Année	Année record Nombre de nids	Dernière visite Année	Dernière visite Nombre de nids	Tendance
Appalaches (suite)										
4507	7317	Saint-Paul-de-l'Île-aux-Noix	2	1938	46	1938	46	1938	46	100
4512	7314	Sabrevois	2	1977	6	1977	6	1977	6	100
4502	7306	Philipsburg	2	1972	1	1977	8	1977	8	100
4507	7255	Stanbridge East	1	1959	38	1959	38	1959	38	100
4507	7251	Meigs Corners	3	1989	10	1992	13	1992	13	100
4511	7244	Cowansville	11	1959	38	2001	51	2001	51	100
4524	7236	Yamaska	2	1997	19	1997	19	2001	3	16
4517	7234	Lac Brome	6	1985	8	1987	9	1988	6	67
4529	7234	Roxton-Sud	2	1997	5	2001	7	2001	7	100
4516	7230	Ruisseau Quilliams	2	1988	2	1992	16	1992	16	100
4521	7228	Frost Village	2	1997	9	1997	9	2001	2	22
4521	7228	Lac Brousseau	1	2001	1	2001	1	2001	1	100
4523	7228	Warden	2	1997	5	2001	7	2001	7	100
4523	7226	Sainte-Anne-de-la-Rochelle	2	1990	10	1992	17	1992	17	100
4504	7225	Mansonville	3	1986	3	1990	5	1992	2	40
4516	7225	Foster	3	1988	45	1988	45	1992	25	56
4517	7225	Ruisseau Quilliams ($n = 2$)	2	1992	15	1992	15	2001	15	100
4509	7224	Étang Fullerton	5	1976	3	1986	6	1988	3	50
4522	7223	Stukely-Sud	2	1997	8	1997	8	2001	2	25
4526	7223	West Ely	2	1997	2	2001	3	2001	3	100
4510	7220	Bolton-Sud	3	1987	3	1992	12	2001	1	8
4510	7220	Étang George	1	2001	3	2001	3	2001	3	100
4520	7220	Lac Parker	2	1997	5	1997	5	2001	4	80
4516	7217	Mont Chagnon	3	1987	5	1987	5	1988	5	100
4521	7213	Étang Fer de Lance	2	1997	2	1997	2	2001	2	100
4522	7213	Mont Chauve	7	1977	7	1981	10	1987	1	10
4520	7211	Étang de la Cuvette	6	1986	31	1988	38	2001	1	3
4532	7210	Kingsbury	6	1977	12	1986	28	1992	3	11
4537	7210	Gallup Hill	3	1991	15	1992	39	1992	39	100
4516	7207	Magog	3	1988	50	1988	50	2001	19	38
4536	7206	Colline Melbourne	2	1992	25	1992	25	1992	25	100
4536	7206	Colline Melbourne	1	2001	5	2001	5	2001	5	100
4534	7205	Saint-François-Xavier	2	1992	16	1992	16	1992	16	100
4511	7201	Bacon's Bay	1	2001	4	2001	4	2001	4	100
4536	7150	Watopeka	8	1986	106	1986	106	2001	38	36
4631	7145	Rivière Huron	6	1977	10	1977	10	1989	8	80
4538	7142	Lac Watopeka	2	1997	20	1997	20	1997	20	100
4543	7132	Lac Fer à Cheval	3	1988	1	1990	3	1990	3	100
4550	7132	Saints-Martyrs-Canadiens	2	1989	15	1989	15	1989	15	100
4518	7118	Bellefeuille	2	1982	12	1982	12	1986	5	42
4549	7116	Lac de la Héronnière	4	1986	3	2001	5	2001	5	100
4549	7113	Lac Champoux	7	1980	20	1980	20	1997	2	10
4547	7112	Lac des Îles	3	1986	5	1986	5	1987	2	40
4551	7112	Lac des Ours	7	1981	25	1992	57	2001	35	61
4547	7108	Baie Felton	2	1983	4	1983	4	1986	2	50
4527	7105	Mont Mégantic	5	1982	15	1985	17	1987	4	24
4526	7053	Lac Mégantic	5	1982	7	1982	7	1992	3	43
4647	7035	Lac aux Castors ($n = 2$)	15	1977	35	1983	38	1993	29	76
4647	7010	Lac Talon	1	2001	20	2001	20	2001	20	100
4646	7001	Lac Leverrier	1	1993	9	1993	9	1993	9	100
4813	6827	Lac Ferré	3	1996	66	1996	66	1997	34	52
4835	6736	Île Matane	6	1977	22	1992	41	2001	18	44
Saint-Laurent — eau douce										
4502	7435	Île Dickerson	6	1985	50	1996	207	1996	207	100
4502	7430	Réserve Saint-François	1	1979	1	1979	1	1979	1	100
4533	7424	Pointe-Fortune	4	1992	62	1993	87	2001	10	11
4531	7418	Île Carillon	14	1937	10	1979	152	1992	14	9
4517	7410	Île Bienville	6	1989	6	1992	51	2001	42	82
4517	7403	Île Villemomble	8	1968	36	1968	36	1980	4	11
4528	7400	Grande baie d'Oka	18	1966	18	1976	88	2001	73	83
4522	7357	Île Perrot	1	1938	40	1938	40	1938	40	100
4524	7354	Île Dowker	9	1981	29	1987	132	1993	118	89
4520	7351	Îles de la Paix (Île de la Plaine)	6	1987	5	2001	64	2001	64	100
4523	7346	Île Saint-Bernard	12	1979	57	1986	205	1992	10	5
4525	7335	Île aux Hérons	18	1963	10	1993	359	2001	176	49
4557	7326	Crabtree	1	1993	8	1993	8	1993	8	100

Annexe 1 (suite)
Les 705 colonies québécoises de Grands Hérons visitées entre 1977 et 2001.

Latitude	Longitude	Héronnière	Nombre de visites	Découverte Année	Découverte Nombre de nids	Année record Année	Année record Nombre de nids	Dernière visite Année	Dernière visite Nombre de nids	Tendance
Saint-Laurent — eau douce (suite)										
4549	7319	Île Bouchard	5	1979	7	2001	21	2001	21	100
4607	7301	Grande île de Berthier	13	1975	20	1992	1300	1992	1300	100
4615	7253	Bois-du-Boulé	9	1976	34	1982	90	1996	2	2
4610	7241	Pointe aux Pois	2	1985	10	1994	12	1994	12	100
Saint-Laurent — estuaire										
4702	7040	Îles Brothers	5	1980	1	2001	11	2001	11	100
4704	7037	Île à Deux Têtes	7	1977	21	1979	33	1981	6	18
4705	7036	Île de la Corneille	6	1979	4	2001	83	2001	83	100
4714	7026	Battures aux Loups Marins	8	1978	8	1990	24	2001	21	88
4712	7024	Le Pilier de Bois	2	1991	2	1991	2	1991	2	100
4736	6953	Île Brûlée	12	1966	50	1966	50	2001	3	6
4737	6952	Grande île de Kamouraska	9	1977	19	1980	42	2001	35	83
4742	6945	Le Petit Pèlerin	8	1979	3	2001	13	2001	13	100
4744	6944	Le Pèlerin du Jardin	2	1992	8	1992	8	1992	8	100
4743	6943	Le Long Pèlerin	6	1977	2	2001	4	2001	4	100
4745	6942	Le Gros Pèlerin	14	1969	75	1969	75	2001	18	24
4752	6941	Le Gros Pot	8	1977	3	1991	112	2001	62	55
4752	6941	Le Petit Pot	1	1992	16	1992	16	1992	16	100
4756	6941	Île Blanche	5	1977	4	1977	4	1978	2	50
4802	6941	Île du Chafaud aux Basques	6	1977	9	1979	46	1981	45	98
4825	6919	Îlets Boisés	3	1992	7	2001	11	2001	11	100
4809	6915	Île aux Basques	19	1929	65	1929	65	2001	49	75
4845	6902	Île Laval	11	1979	21	1986	80	2001	47	59
4825	6853	Île Bicquette	1	2001	34	2001	34	2001	34	100
4824	6852	Île du Bic	6	1977	26	1980	49	2001	5	10
4852	6847	Îlets Jérémie	6	1979	30	1980	61	1988	3	5
4854	6840	Pointe à Michel	3	1980	6	1980	6	1992	1	17
4901	6839	Rivière de Papinachois	2	1978	10	1978	10	1978	10	100
4901	6837	Île de l'Anse des Aulnes	1	2001	4	2001	4	2001	4	100
4828	6833	Île Saint-Barnabé	9	1971	90	1980	91	2001	8	9
4903	6833	Île de la Mine	10	1983	9	1993	24	1995	13	54
4903	6831	Île la Boule	5	1990	9	1990	9	1993	1	11
4903	6826	Pointe aux Outardes	5	1978	65	1979	72	1981	18	25
4916	6803	Pointe Saint-Pancrace	2	1992	18	1992	18	2001	16	89
4920	6759	Havre Mistassini	5	1984	1	1989	14	1992	8	57
4917	6758	Rocher Misstassini	1	2001	26	2001	26	2001	26	100
4919	6725	Grande anse Saint-Augustin	1	2001	6	2001	6	2001	6	100
4937	6711	Île aux Œufs	3	1992	22	2001	39	2001	39	100
4949	6702	Île du Petit Caoui	2	1992	14	2001	20	2001	20	100
5001	6649	Île à Bois	1	1995	13	1995	13	1995	13	100
5001	6649	Île aux Cormorans	1	2001	19	2001	19	2001	19	100
Saint-Laurent — golfe										
4808	6625	Ruisseau des Anglais	9	1983	8	1991	16	2001	5	31
5006	6624	Île Manowin	2	1992	31	1992	31	2001	31	100
5006	6624	Île Manowin (n = 2)	1	2001	6	2001	6	2001	6	100
4805	6619	Miguasha	9	1977	71	1977	71	1992	11	15
4812	6558	Maria	9	1977	70	1981	104	1990	2	2
4811	6550	New Richmond	5	1956	24	1991	61	1993	25	41
4805	6531	Bonaventure	7	1977	28	1979	31	1986	15	48
4820	6442	Île Beauséjour	4	1977	3	1992	15	2001	14	93
4848	6431	Rivière York	3	1981	14	1981	14	1981	14	100
4851	6427	Ruisseau Beaudry	2	1977	20	1977	20	1978	9	45
4851	6424	Ruisseau à l'Eau	2	1974	12	1974	12	1974	12	100
4950	6419	Île d'Anticosti	2	1993	15	1993	15	1993	15	100
4716	6159	Pointe à Canot	2	1990	5	1992	12	1992	12	100
4724	6152	Grand-Ruisseau	3	1988	60	1992	67	1992	67	100
4737	6131	Grosse-Île	5	1979	31	1979	31	1992	6	19
4737	6129	Mont Moore	1	1992	21	1992	21	1992	21	100
4738	6129	Île aux Loups Marins	9	1976	37	1976	37	1990	2	5

Publications hors série récentes

N° 86
The patient predator: foraging and population ecology of the Great Blue Heron *Ardea herodias* in British Columbia, par Robert W. Butler.
N° de catalogue CW69-1/86E. Publ. en 1995.
N° 87
L'utilisation de divers habitats par les anatinés en période de nidification : les îles du fleuve Saint-Laurent situées entre Montréal et Trois-Rivières, par Luc Bélanger et Denis Lehoux. Also available in English.
N° de catalogue CW69-1/87F. Publ. en 1995.
N° 88
Examen des impacts environnementaux de la grenaille et des plombs de pêche en plomb au Canada, par A.M. Scheuhammer et S.L. Norris. Also available in English.
N° de catalogue CW69-1/88F. Publ. en 1995.
N° 89
The colonial waterbirds of Great Slave Lake, Northwest Territories: an annotated atlas, par J. Sirois, M.A. Fournier et M.F. Kay.
N° de catalogue CW69-1/89E. Publ. en 1995.
N° 90
Utilisation des habitats côtiers du nord-est de la baie James par les canards, par Austin Reed, Réjean Benoit, Richard Lalumière et Michel Julien. Also available in English.
N° de catalogue CW69-1/90F. Publ. en 1996.
N° 91
Studies of high-latitude seabirds. 4. Trophic relationships and energetics of endotherms in cold ocean systems, par W.A. Montevecchi (réd.).
N° de catalogue CW69-1/91E. Publ. en 1996.
N° 92
Utilisation des habitats côtiers du nord-est de la baie James par les bernaches, par Austin Reed, Réjean Benoit, Michel Julien et Richard Lalumière. Also available in English.
N° de catalogue CW69-1/92F. Publ. en 1996.
N° 93
The ecology, status, and conservation of marine and shoreline birds of the Queen Charlotte Islands, par K. Vermeer et K.H. Morgan (réd.).
N° de catalogue CW69-1/93E. Publ. en 1997.
N° 94
King and Common eiders of the western Canadian Arctic, par D. Lynne Dickson (réd.).
N° de catalogue CW69-1/94E. Publ. en 1997.
N° 95
Monitoring bird populations: the Canadian experience, par Erica H. Dunn, Michael D. Cadman et J. Bruce Falls (réd.).
N° de catalogue CW69-1/95E. Publ. en 1997.
N° 96
Winter distributions of Thick-billed Murres from the eastern Canadian Arctic and western Greenland in relation to age and time of year, par G.M. Donaldson, A.J. Gaston, J.W. Chardine, K. Kampp, D.N. Nettleship et R.D. Elliot.
N° de catalogue CW69-1/96E. Publ. en 1997.
N° 97
Shorebird migration and staging at a large prairie lake and wetland complex: the Quill Lakes, Saskatchewan, par Stuart A. Alexander et Cheri L. Gratto-Trevor.
N° de catalogue CW69-1/97E. Publ. en 1997.
N° 98
Distribution, survival, and numbers of Lesser Snow Geese of the Western Canadian Arctic and Wrangel Island, Russia, par Richard H. Kerbes, Katherine M. Meeres et James E. Hines (réd.).
N° de catalogue CW69-1/98E. Publ. en 1999.
N° 99
Breeding ecology of the Horned Grebe *Podiceps auritus* in subarctic wetlands, par Michael A. Fournier et James E. Hines.
N° de catalogue CW69-1/99E. Publ. en 1999.
N° 100
Behaviour and ecology of sea ducks, par R. Ian Goudie, Margaret R. Petersen et Gregory J. Robertson (réd.).
N° de catalogue CW69-1/100E. Publ. en 1999.
N° 101
Assessment of bird populations in the Rasmussen Lowlands, Nunavut, par Victoria H. Johnston, Cheri L. Gratto-Trevor et Stephen T. Pepper.
N° de catalogue CW69-1/101E. Publ. en 2000.
N° 102
Modélisation et gestion de la population d'Oies des neiges, par Hugh Boyd (éd.) Also available in English.
N° de catalogue CW69-1/102F. Publ. en 2000.
N° 103
Towards conservation of the diversity of Canada Geese (*Branta canadensis*), par Kathryn M. Dickson (réd.)
N° de catalogue CW69-1/103E. Publ. en 2000.
N° 104
Estimates of shorebird populations in North America, par R.I.G. Morrison, R.E. Gill, Jr., B.A. Harrington, S. Skagen, G.W. Page, C.L. Gratto-Trevor et S.M. Haig.
N° de catalogue CW69-1/104E. Publ. en 2001.
N° 105
Status and population trends of the Razorbill in eastern North America, par G. Chapdelaine, A.W. Diamond, R.D. Elliot et G.J. Robertson.
N° de catalogue CW69-1/105E. Publ. en 2001.
N° 106
Studies of high-latitude seabirds. 5. Monitoring Thick-billed Murres in the eastern Canadian Arctic, 1976–2000, par A.J. Gaston.
N° de catalogue CW69-1/106E. Publ. en 2002.
N° 107
Changements dans les activités de chasse et d'abattage de la sauvagine déclarées au Canada et aux États-Unis, de 1985 à 1998, par H. Boyd, H. Lévesque et K.M. Dickson. Also available in English.
N° de catalogue CW69-1/107F. Publ. en 2002.
N° 108
Les pesées et les turluttes de plomb au Canada : Examen de leur utilisation et de leurs effets toxiques sur les espèces sauvages, par A.M. Scheuhammer, S.L. Money, D.A. Kirk et G. Donaldson. Also available in English.
N° de catalogue CW69-1/108F. Publ. en 2003.
N° 109
Habitats marins clés pour les oiseaux migrateurs au Nunavut et dans les Territoires du Nord-Ouest, par Mark L. Mallory et Alain J. Fontaine. Also available in English.
N° de catalogue CW69-1/109F. Publ. en 2004.
N° 110
Relevé de 1995 du Faucon pèlerin au Canada, sous la direction d'Ursula Banasch et de Geoff Holroyd. Also available in English.
N° de catalogue CW69-1/110F. Publ. en 2004.
N° 111
Carte de la couverture terrestre du Refuge d'oiseaux migrateurs du golfe Reine-Maud, Nunavut, par Andrew B. Didiuk et Robert S. Ferguson.
N° de cat. CW69-1/111F. Publ. en 2005.
N° 112
Relevés d'oies, de bernaches et de cygnes dans la région désignée des Inuvialuits, ouest de l'Arctique canadien, 1989-2001, sous la direction de James E. Hines et de Myra O. Wiebe Robertson.
N° de cat. CW69-1/112F. Publ. en 2006.

Ce document est imprimé
sur le papier certifié
par Éco-Logo[M]